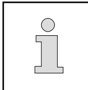


8390

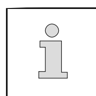
BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung hat für Maschinen ab nachfolgender Seriennummer **2 769 247** und Softwareversion **0376/008** Gültigkeit.

296-12-19 126/001
Betriebsanleitung dtsch. 05.12



Diese Betriebsanleitung hat für alle in **Kapitel 3 Technische Daten** aufgeführten Ausführungen und Unterklassen Gültigkeit.



Die Teileliste zur Maschine kann kostenlos unter der Internet-Adresse **www.pfaff-industrial.de/pfaff/de/service/downloads** heruntergeladen werden.
Alternativ zum Internet-Download kann die Teileliste auch als Buch unter der Best.-Nr. **296-12-19 126** bestellt werden.

PFAFF Industriesysteme
und Maschinen AG

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord

D-67661 Kaiserslautern

Inhalt .... Seite

Inhalt .... Seite

Inhalt .... Seite

1 Sicherheit

1.01 Richtlinien

Die Maschine wurde nach den in der Konformitäts- bzw. Herstellererklärung angegebenen europäischen Vorschriften gebaut.
Berücksichtigen Sie ergänzend zu dieser Betriebsanleitung auch allgemeingültige, gesetzliche und sonstige Regelungen und Rechtsvorschriften - auch des Betreiberlandes - sowie die gültigen Umweltschutzbestimmungen! Die örtlich gültigen Bestimmungen der Berufsgenossenschaft oder sonstiger Aufsichtsbehörden sind immer zu beachten!

1.02 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen betrieben werden!
- Die an der Maschine angebrachten Gefahren- und Sicherheitshinweise sind zu beachten!
- Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Beim Wechsel der Transportrollen oder der Heißluftdüse, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungs- oder Justierarbeiten ist die Maschine durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen!
- Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden!
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Netz zu trennen! Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesenes Fachpersonal zulässig!
- Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden!
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von dafür qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig! Ausnahmen regeln die Vorschriften EN 50110.
- Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden!
- Bei Reparaturen sind nur die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden! Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass Ersatz- und Zubehörteile, die nicht von uns geliefert werden, auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.



1.03 Sicherheitssymbole



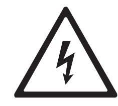
Gefahrenstelle!
Besonders zu beachtende Punkte



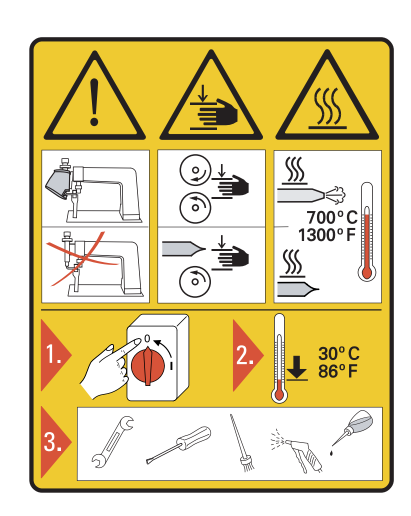
Quetschgefahr der Hände!



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung.



Achtung!

Nicht ohne Fingerabweiser und Schutzeinrichtungen arbeiten!

Vor Rüst-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten **Hauptschalter ausschalten** und **Maschine abkühlen lassen**!

1.04 Besonders zu beachtende Punkte des Betreibers

- Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil der Maschine und muss für das Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen.
- Die Betriebsanleitung muss vor der ersten Inbetriebnahme gelesen werden.
- Das Bedien- und Fachpersonal ist über Schutzeinrichtungen der Maschine sowie über sichere Arbeitsmethoden zu unterweisen.
- Der Betreiber ist verpflichtet, die Maschine nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass keine Sicherheitseinrichtungen entfernt bzw. außer Kraft gesetzt werden.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.
- Die Grenzen der Gleisanlage werden in der Maschine elektronisch gespeichert. Deshalb darf die Maschine im ausgeschalteten Zustand nicht verschoben werden! Wird die Maschine im ausgeschalteten Zustand bewegt, stimmen die gespeicherten Werte nicht mehr.
- Der Betreiber hat darauf zu achten, dass in unmittelbarer Nachbarschaft der Maschine keine Hochfrequenz-Schweißanlagen betrieben werden, welche die, für die Maschine relevanten EMV-Grenzwerte nach EN **60204-31** überschreiten.

Weitere Auskünfte können bei der zuständigen Verkaufsstelle erfragt werden.

1.05 Bedien- und Fachpersonal

1.05.01 Bedienpersonal

Bedienpersonal sind Personen, die für das Rüsten, Betreiben und Reinigen der Maschine sowie zur Störungsbeseitigung im Schweißbereich zuständig sind.

Das Bedienpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

- Bei allen Arbeiten sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten!
- Jede Arbeitsweise, welche die Sicherheit an der Maschine beeinträchtigt, ist zu unterlassen!
- Eng anliegende Kleidung ist zu tragen. Das Tragen von Schmuck, wie Ketten und Ringe ist zu unterlassen!
- Es ist dafür zu sorgen, dass sich nur autorisierte Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten!
- Eingetretene Veränderungen an der Maschine, welche die Sicherheit beeinträchtigen, sind sofort dem Betreiber zu melden!

1.05.02 Fachpersonal

Fachpersonal sind Personen mit fachlicher Ausbildung in Elektro/Elektronik und Mechanik. Sie sind zuständig für das Schmieren, Warten, Reparieren und Justieren der Maschine.

Das Fachpersonal ist verpflichtet, folgende Punkte zu beachten:

- Bei allen Arbeiten sind die in der Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise zu beachten!
- Vor Beginn von Justier- und Reparaturarbeiten ist der Hauptschalter auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind zu unterlassen! Ausnahmen regeln die Vorschriften EN 50110.
- Nach Reparatur- und Wartungsarbeiten sind die Schutzabdeckungen wieder anzubringen!

1.06 Gefahrenhinweise



Während des Betriebes ist der gesamte Gleisbereich (Verfahrbereich der Maschine) sowie vor und hinter der Maschine ein Arbeitsbereich von **1** m freizuhalten, so dass ein ungehinderter Zugang jederzeit möglich ist.



Enstehen bei der Verarbeitung giftige Dämpfe, Absaugung verwenden! Gesundheitsgefährdung beim Einatmen der giftigen Dämpfe!

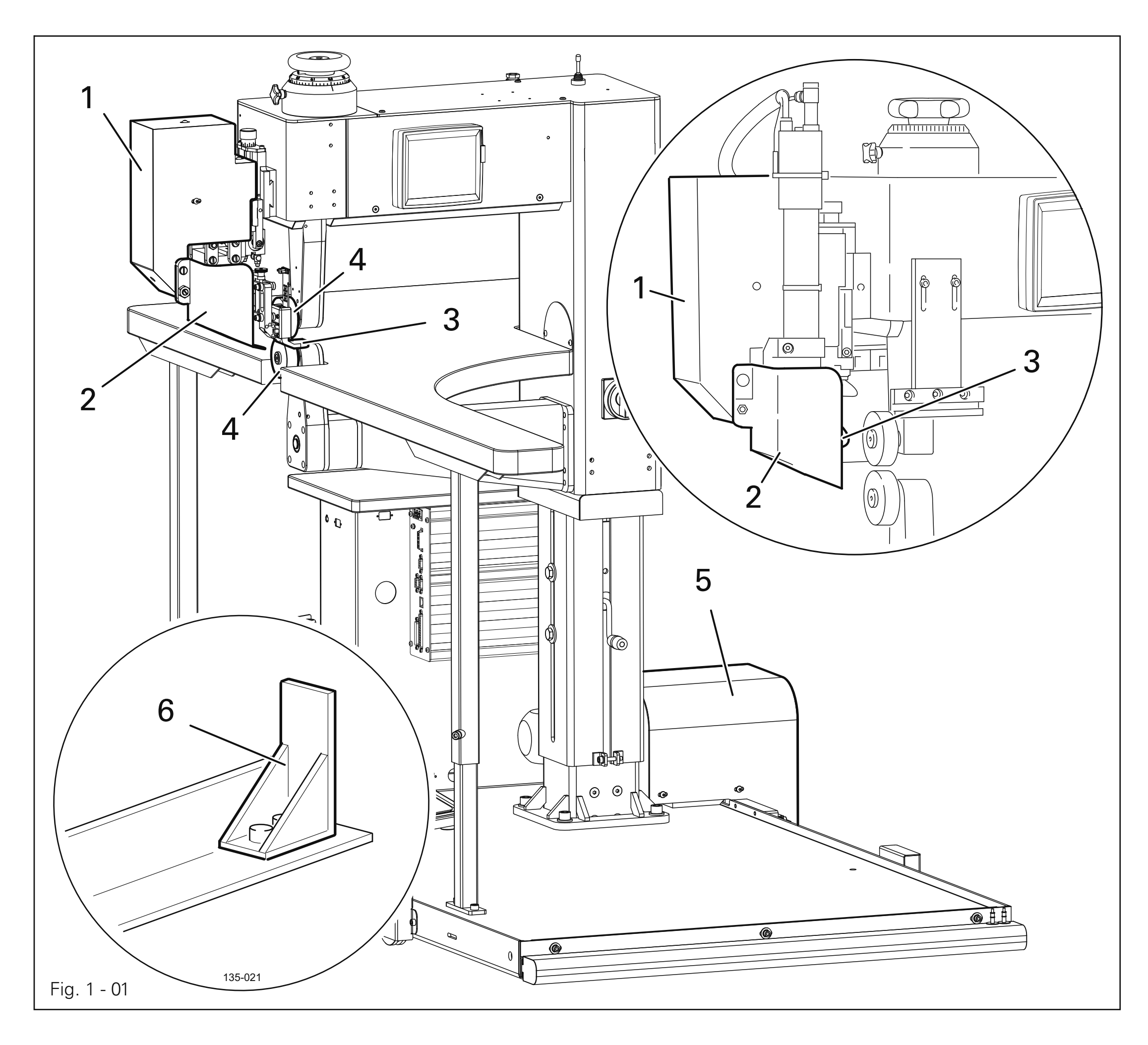


Fig. 1 - 01

Maschine nicht ohne Schutzabdeckung **1** und nur mit heruntergeklappter Schutzabdeckung **2** betreiben! Quetschgefahr beim Ein- und Ausschwenken und Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizelementes **3**!



Während des Betriebs nicht in den Bereich der Transportrollen **4** greifen! Quetschgefahr durch Einziehen der Finger zwischen den Transportrollen



Maschine nicht ohne Schutzabdeckung **5** betreiben! Quetschgefahr beim Verfahren der Maschine durch den Riemen- und den Zahnstangenantrieb!



Vorrichtungen **6** zur Betätigung der Sicherheitsschaltleiste an beiden Gleisenden anbringen! Gefahr von Maschinenschäden beim Überfahren der Gleisenden!

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die **PFAFF 8390-010** ist eine auf einer Gleisanlage verfahrbare Heizkeil-Schweißmaschine.
Die **PFAFF 8390-020** ist eine auf einer Gleisanlage verfahrbare Heißluft-Schweißmaschine.
Die Maschinen dienen zum Verschweißen von schweren, großflächigen, flexiblen Thermoplasten, wie z.B. Abdeckplanen, -hauben und Zelten.



Jede vom Hersteller nicht genehmigte Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß! Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht! Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Bedienungs-, Wartungs-, Justier- und Reparaturmaßnahmen!

3 Technische Daten▲

Abmessungen und Gewichte
Länge (ohne Gleis): .... ca. 1 840 mm
Breite: .... ca. 1 200 mm
Höhe (ohne Bandrollenträger): .... ca. 1400 mm
Durchgangsbreite: .... ca. 480 mm
Durchgang zwischen den Rollen: .... ca. 20 mm

Nettogewicht: .... ca. 305 kg

Netzspannung (eingestellt für): .... 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, 1 Phase

Leistungsaufnahme
8390-010 (Heizkeil-Version): .... max. 1 500 W
8390-020 (Heißluft-Version): .... max. 3 500 W

Heizleistung
8390-010 (Heizkeil-Version): .... ca. 1 000 W
8390-020 (Heißluft-Version): .... ca. 3 300 W

Netzabsicherung: .... 16 A

Arbeitsluftdruck: .... 6 bar ± 10 %

Luftverbrauch:
8390-010 (Heizkeil-Version): .... 30 l/min
8390-020 (Heißluft-Version): .... 30 - 150 l/min

Schweißgeschwindigkeit: .... max. 10 m/min◆

Geräuschangabe
Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz: .... L_{pA} < 70 dB(A)■
(Geräuschmessung nach DIN 45 635-48-A-1, ISO 11204, ISO 3744, ISO 4871)

Umgebungstemperatur
85% rel. Luftfeuchtigkeit (Betauung unzulässig) .... 5 - 40 °C

Schweißtemperatur
8390-010 (Heizkeil-Version): .... max. 500 °C
8390-020 (Heißluft-Version): .... max. 650 °C

▲ Technische Änderungen vorbehalten
◆ je nach Ausstattung bis zu 20 m/min.
■ K_{pA} = **2,5** dB

4 Entsorgung der Maschine

- Die ordnungsgemäße Entsorgung der Maschine obliegt dem Kunden.
- Die bei der Maschine verwendeten Materialien sind Stahl, Aluminium, Messing und diverse Kunststoffe. Die Elektroausrüstung besteht aus Kunststoffen und Kupfer.
- Die Maschine ist den örtlich gültigen Umweltschutzbestimmungen entsprechend zu entsorgen, dabei eventuell ein Spezialunternehmen beauftragen.



Es ist darauf zu achten, dass mit Schmiermitteln behaftete Teile entsprechend den örtlich gültigen Umweltschutzbestimmungen gesondert entsorgt werden!

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.01 Transport zum Kundenbetrieb

Alle Maschinen werden komplett verpackt geliefert.

5.02 Transport innerhalb des Kundenbetriebes

Für Transporte innerhalb des Kundenbetriebes oder zu den einzelnen Einsatzorten besteht keine Haftung des Herstellers. Es ist darauf zu achten, dass die Maschinen nur aufrecht transportiert werden.

5.03 Entsorgung der Verpackung

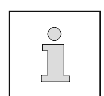
Die Verpackung dieser Maschinen besteht aus Papier, Pappe, Holz und VCE-Vlies. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackung obliegt dem Kunden.

5.04 Lagerung

Bei Nichtgebrauch kann die Maschine bis zu **6** Monate gelagert werden. Sie sollte dann vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt werden. Für eine längere Lagerung der Maschine sind die Einzelteile insbesondere deren Gleitflächen vor Korrosion, z.B. durch einen Ölfilm, zu schützen.

6 Arbeitssymbole

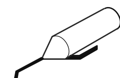
In dieser Betriebsanleitung werden auszuführende Tätigkeiten oder wichtige Informationen durch Symbole hervorgehoben. Die angewendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



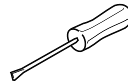
Hinweis, Information



Reinigen, Pflege



Schmieren



Wartung, Reparatur, Justierung, Instandhaltung
(nur von Fachpersonal auszuführende Tätigkeit)

7 Bedienungselemente

7.01 Übersicht der Bedienungselemente

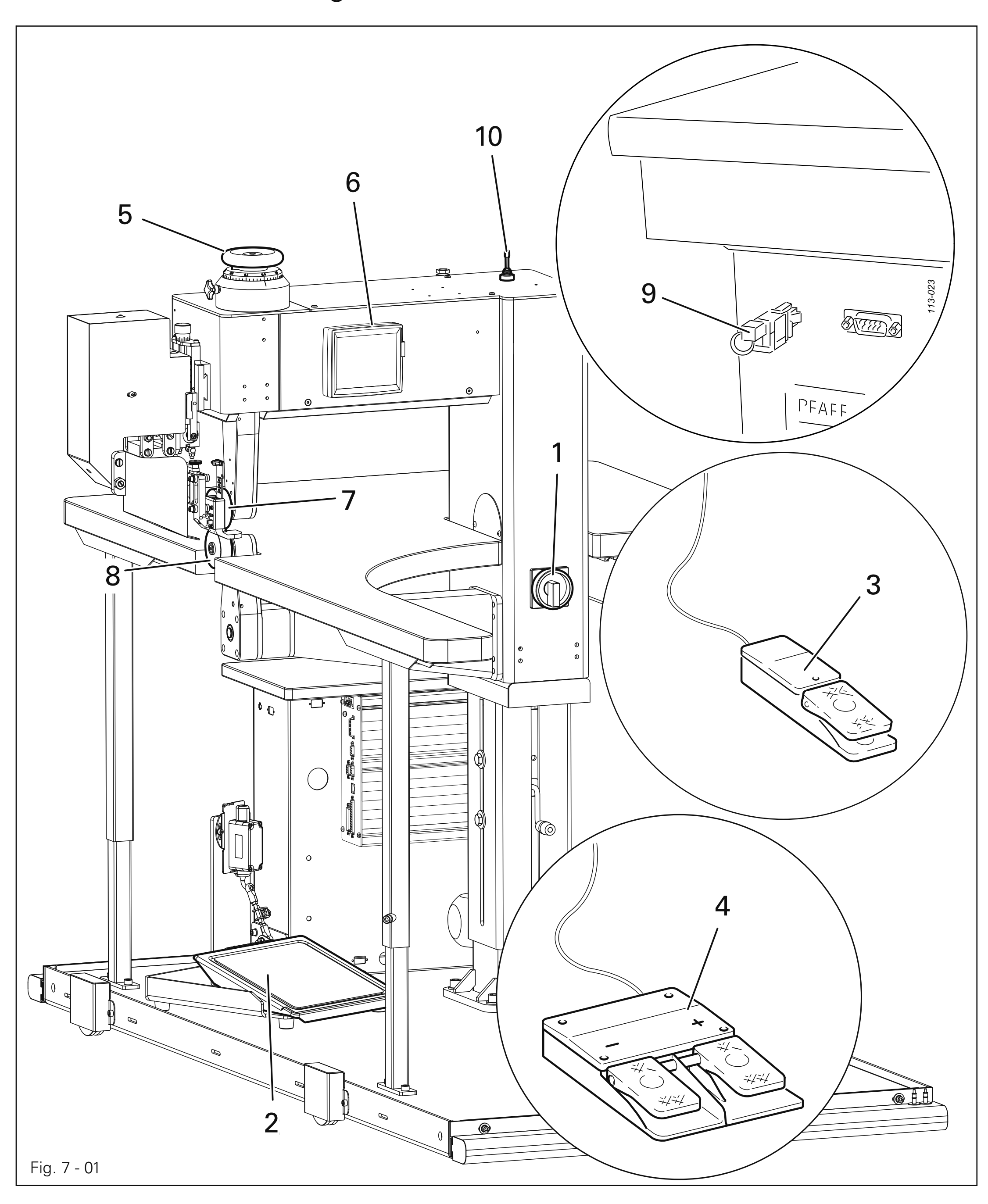


Fig. 7 - 01

1	Hauptschalter, siehe **Kapitel 7.02**
2	Pedal, siehe **Kapitel 7.04**
3	Fußschalter (als Option erhältlich), siehe **Kapitel 7.03**
4	Zweifach-Fußschalter (als Option erhältlich), siehe **Kapitel 7.05**
5	Einstellrad für den Rollenabstand, siehe **Kapitel 7.06**
6	Bedienfeld, siehe **Kapitel 7.08**
7	Obere Transportrolle
8	Untere Transportrolle
9	Schlüsselschalter, siehe **Kapitel 11.03.02 Zugriffsberechtigungen**.
10	Joystick, siehe **Kapitel 7.07**

7.02 Hauptschalter

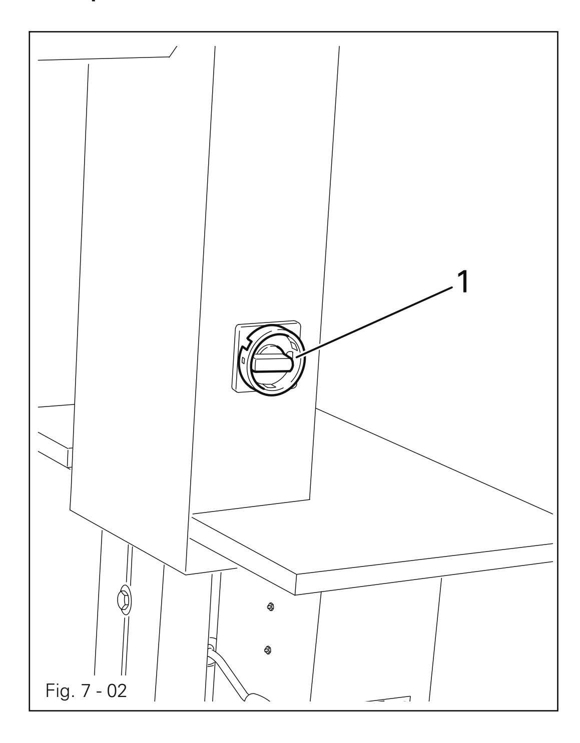


Fig. 7 - 02

- Durch Drehen des Hauptschalters **1** wird die Maschine ein- bzw. ausgeschaltet.

Stellung "**0**": Maschine ausgeschaltet
Stellung "**I**": Maschine eingeschaltet



Beim Ausschalten der Maschine die Hinweise aus **Kapitel 8.04 Maschine ein-** / aus**schalten beachten!**

7.03 Fußschalter (Option)

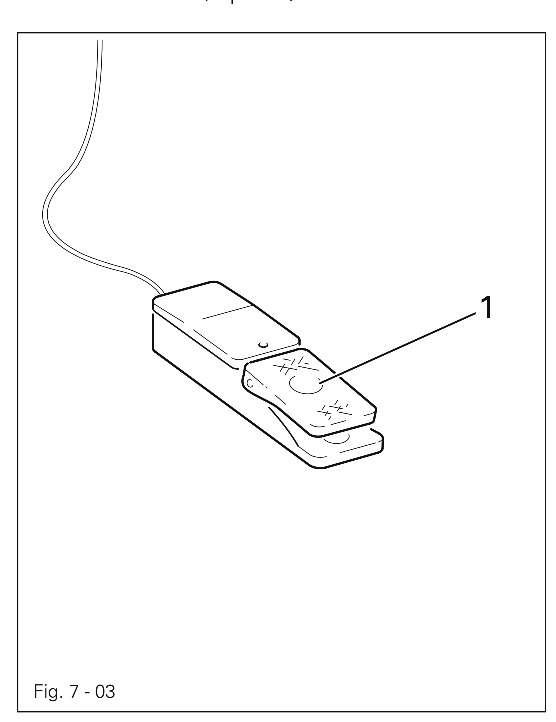
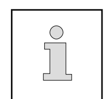


Fig. 7 - 03

- Durch Drücken des Fußschalters **1** wird innerhalb des programmierten Schweißens zum nächsten Schweißbereich geschaltet.



Alternativ kann für diese Funktion auch ein Knietaster bestellt werden.

7.04 Pedal

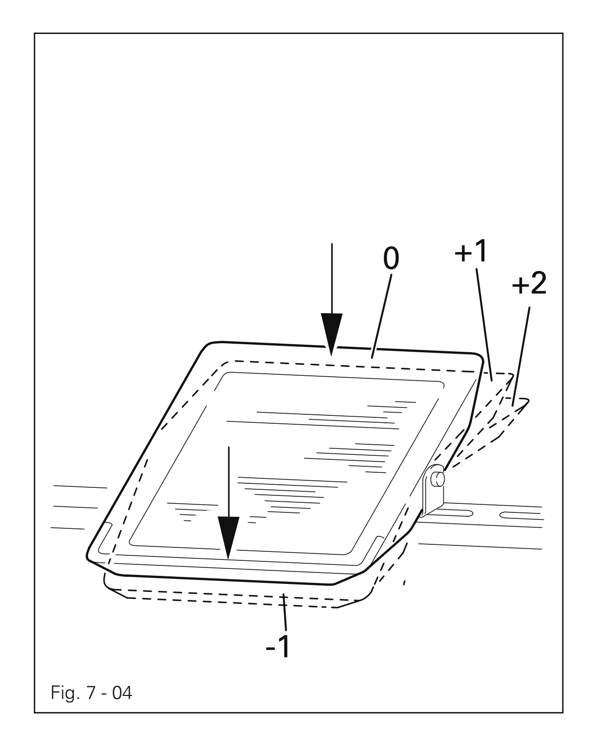
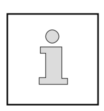


Fig. 7 - 04



Die Funktionsweise des Pedals ist abhängig vom ausgewählten Pedalmodus (Pegel- oder Flip-Flop-Modus), siehe **Kapitel 11.03 Weitere Einstellungen**.

Schweißen / Pegelmodus

0	=	Ruhestellung / Schweißvorgang stoppen
+1	=	Obere Transportrolle absenken oder Schweißgeschwindigkeit gemäß Parameter "POS1speed" setzen (siehe Kapitel **11.05.02**).
+2	=	Heizelement einschwenken und Schweißstart
-1	=	Schweißvorgang abbrechen und obere Transportrolle anheben

Schweißen / Flip-Flop-Modus

0	=	Ruhestellung
+1	=	Obere Transportrolle absenken
+2	=	Schweißen Start / Stopp
-1	=	Schweißvorgang abbrechen und obere Transportrolle anheben

Referenzfahrt (Wagenmenü)

0	=	Ruhestellung / Stopp
+1	=	Verfahren mit niedriger Geschwindigkeit
+2	=	Verfahren mit hoher Geschwindigkeit
-1	=	Richtung wechseln

7.05 Zweifach-Fußschalter (Option)

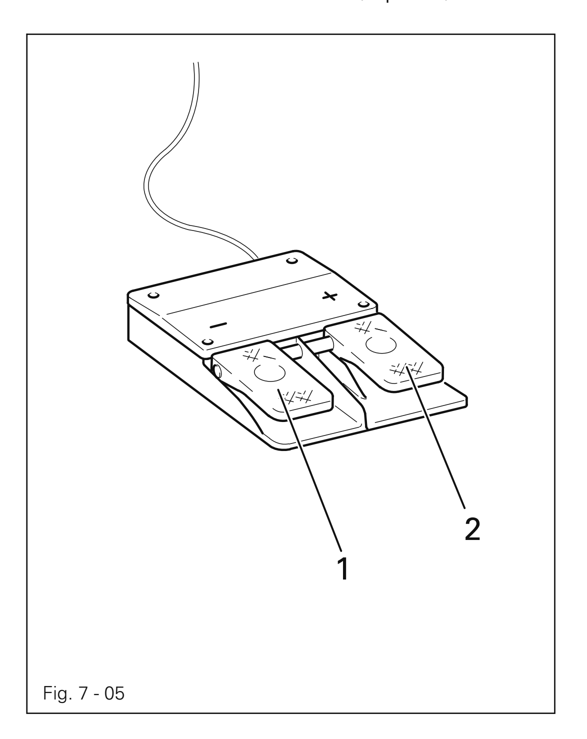


Fig. 7 - 05

Während des Schweißvorgangs

- Durch Drücken der Fußschalter 1 oder 2 wird die einstellbare Geschwindigkeitsdifferenz von Wagen- zu Rollengeschwindigkeit geschaltet.
  Der Wert der Geschwindigkeitsdifferenz kann unter Parameter Gswred (siehe Kapitel 13.14.02) eingestellt werden.

1 = Wagengeschwindigkeit gegenüber der Rollengeschwindigkeit verkleinern (Abbau von Materialstau)

2 = Wagengeschwindigkeit gegenüber der Rollengeschwindigkeit vergrößern

Nach Schweißstopp (Rangieren / Korrigieren der Wagenposition zum Schweißgut)

- Durch Drücken der Fußschalter 1 oder 2 wird der Wagen bewegt.

1 = Wagen langsam entgegen der Schweißrichtung bewegen

2 = Wagen langsam in Schweißrichtung bewegen

Im Wagenmenü

- Durch Drücken der Fußschalter 1 oder 2 wird der Wagen bewegt.

1 = Wagen langsam entgegen der Schweißrichtung bewegen (nach 3 Sekunden mit gedrücktem Fußschalter erfolgt die Umschaltung auf hohe Geschwindigkeit)

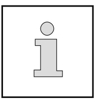
2 = Wagen langsam in Schweißrichtung bewegen (nach 3 Sekunden mit gedrücktem Fußschalter erfolgt die Umschaltung auf hohe Geschwindigkeit)

Während des Schweißvorganges mit Parameter "Diffmode = 1"

- Durch Drücken der Fußschalter 1 oder 2 wird der Wert für die Differentialkorrektur (Geschwindigkeitsdifferenz von oberer zu unterer Transportrolle) schrittweise verändert.

1 = Geschwindigkeit der oberen Transportrolle schrittweise verkleinern

2 = Geschwindigkeit der oberen Transportrolle schrittweise vergrößern



Die Differentialkorrektur wird auf dem Bedienfeld in % angezeigt.

7.06 Einstellrad für den Rollenabstand

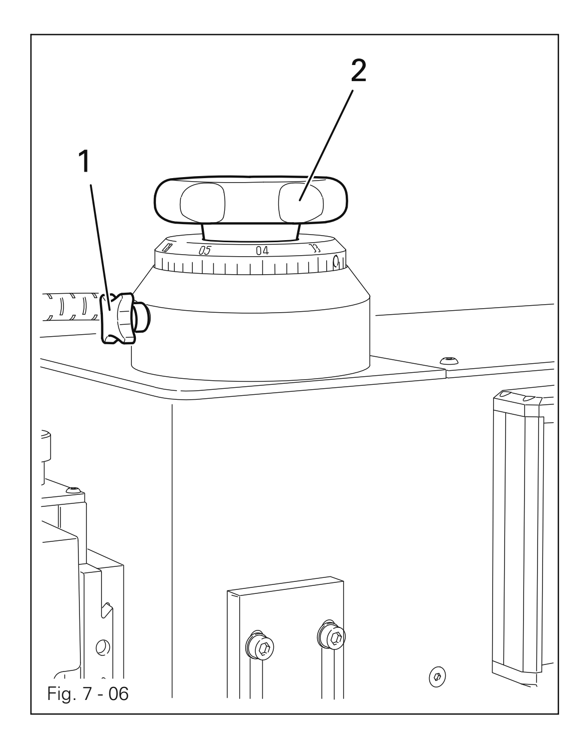


Fig. 7 - 06

- Nach Lösen der Klemmschraube **1** wird durch Drehen am Einstellrad **2** der Abstand zwischen oberer und unterer Transportrolle verändert.
  Der Abstand kann an der Skala abgelesen werden.

7.07 Joystick

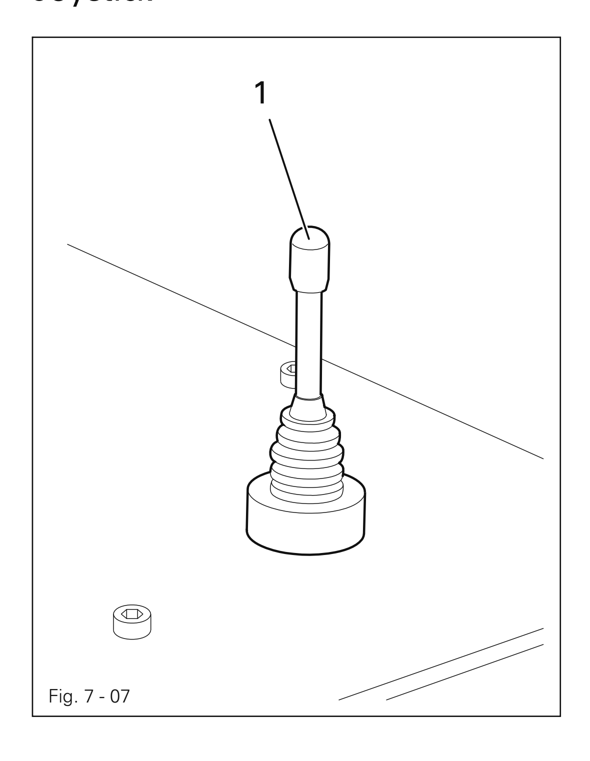


Fig. 7 - 07

- Über Joystick **1** kann die Maschine auf dem Gleisbett verfahren werden, sofern der entsprechende Modus auf dem Bedienfeld eingestellt ist, siehe **Kapitel 10.08 Wagenmenü**.

7.08 Bedienfeld

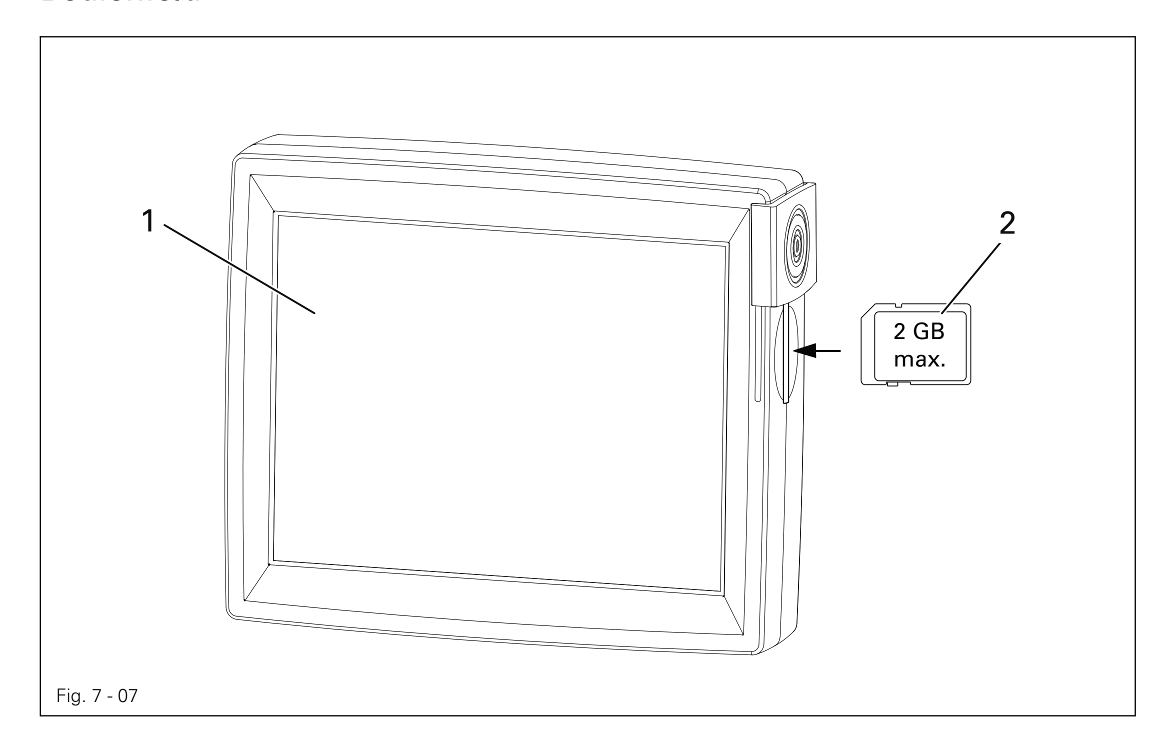
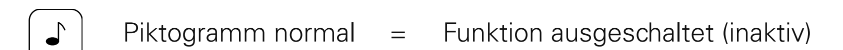
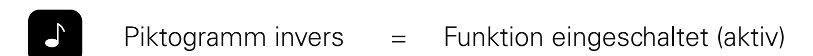


Fig. 7 - 07

Auf dem Bedienfeld **1** werden die aktuellen Betriebszustände angezeigt. Die Bedienung erfolgt im ständigen Dialog zwischen Steuerung und Bedienperson, dazu werden je nach Betriebszustand der Maschine unterschiedliche Piktogramme und / oder Texte angezeigt. Sind die Piktogramme oder Texte mit einem Rahmen versehen, handelt es sich um Funktionen, die durch Drücken auf die entsprechende Stelle auf dem Monitor aufgerufen werden können. Durch Drücken der entsprechenden Funktion wird diese sofort ausgeführt, bzw. ein- oder ausgeschaltet oder es erscheint ein weiteres Menü. z.B. zur Eingabe eines Wertes. Eingeschaltete Funktionen werden durch invers dargestellte Piktogramme angezeigt. Piktogramme oder Texte ohne Rahmen dienen nur zur Anzeige und können nicht durch Drücken aufgerufen werden.
Zum Einlesen von Schweißprogrammen und Betriebssoftware kann die SD-Karte **2** im Bedienfeld genutzt werden.

Darstellung der Funktionen


Piktogramm normal = Funktion ausgeschaltet (inaktiv)


Piktogramm invers = Funktion eingeschaltet (aktiv)

8 Aufstellung und erste Inbetriebnahme



Die Maschine darf nur von qualifiziertem Personal aufgestellt und in Betrieb genommen werden! Hierbei sind alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten!

8.01 Aufstellung

Am Aufstellungsort müssen geeignete Versorgungsanschlüsse für Strom und Druckluft vorhanden sein, siehe **Kapitel 3 Technische Daten**.

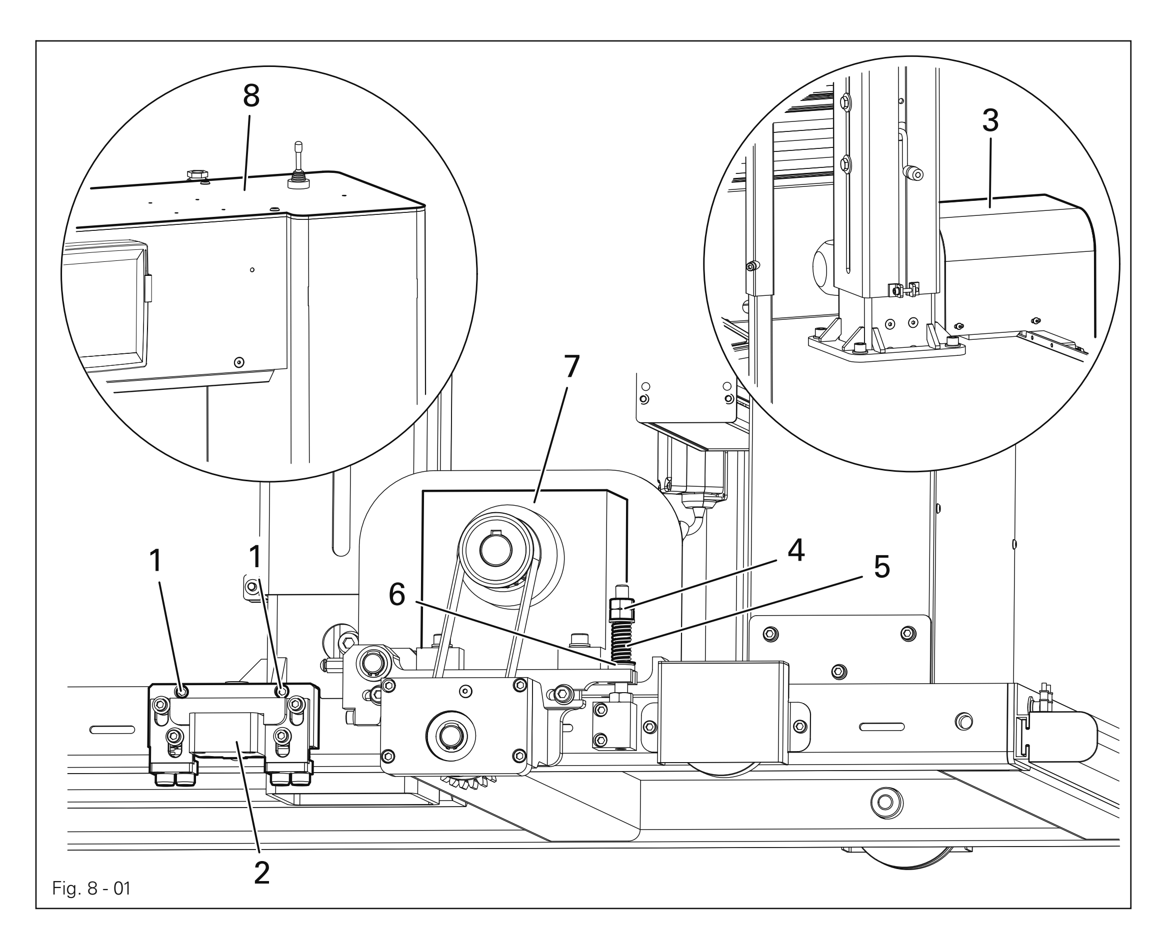


Fig. 8 - 01

- Schrauben **1** herausdrehen und Bremseinheit **2** nach oben schwenken.
- Vier Innensechskantschrauben lösen und Abdeckung **3** abnehmen.
- Muttern **4** herausdrehen und zusammen mit Feder **5** und zwei Unterlegscheiben **6** abnehmen.
- Antriebseinheit **7** nach oben schwenken und sichern.
- Fünf Innensechskantschrauben lösen und Abdeckung **8** abnehmen um die Anhebeöse zugänglich zu machen.
- Maschine von der Transportpalette heben und auf das Gleisbett setzen.
- Antriebseinheit **7** nach unten schwenken und mit Unterlegscheiben **6**, Feder **5** sowie Muttern **4** befestigen. Dabei sollen die Muttern **4** ca. **1** cm unter der Oberkante des Gewindebolzens stehen.
- Bremseinheit **2** mittels Schrauben **1** montieren.
- Abdeckungen **3** und **8** montieren.

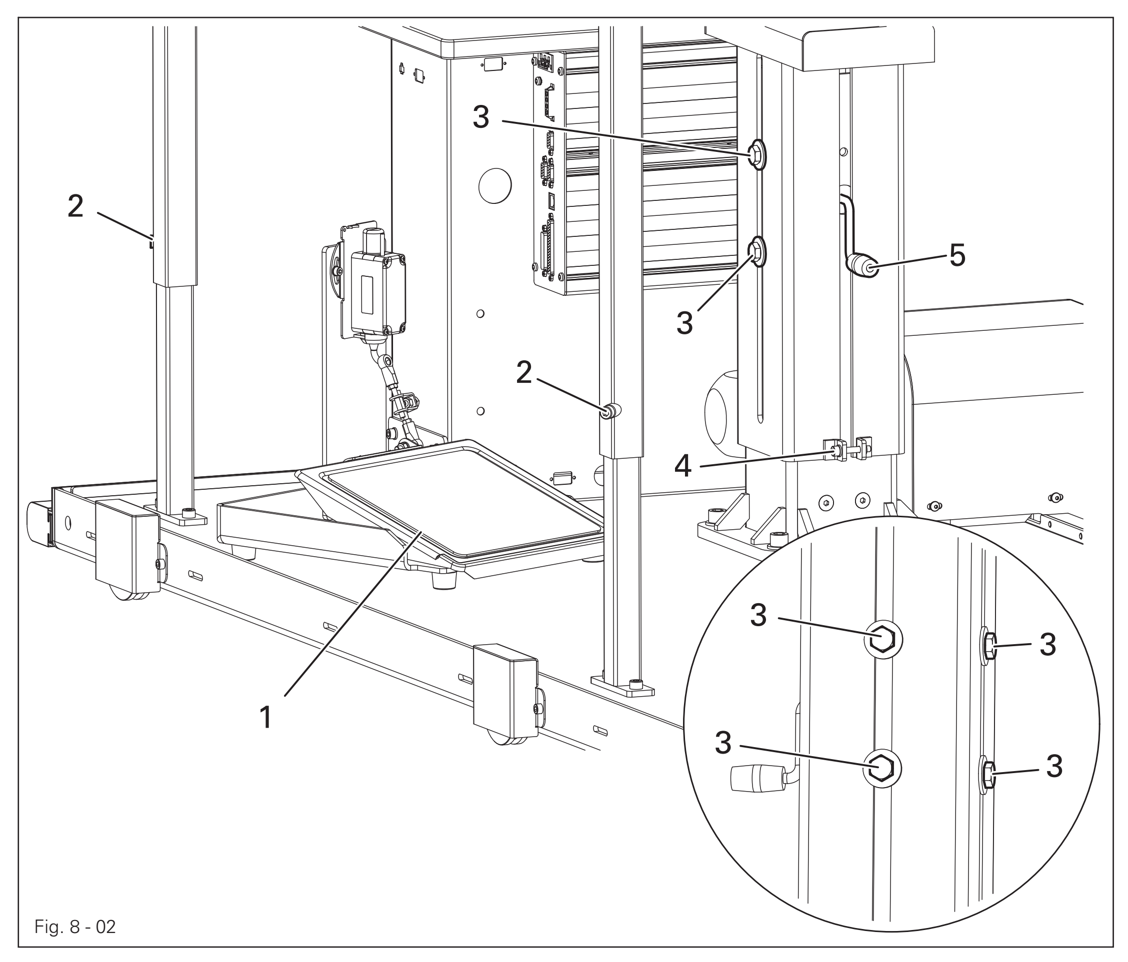


Fig. 8 - 02

- Steckerverbindungen von Pedal **1** und ggf. vorhandenen Fußschaltern am Steuerkasten anschließen.
- Schrauben **2, 3** und **4** lösen und Maschinenhöhe durch Drehen an Kurbel **5** einstellen.
- Schrauben **2, 3** und **4** wieder gut festdrehen.

8.02 Erste Inbetriebnahme

- Vor der ersten Inbetriebnahme Maschine gründlich säubern, siehe auch **Kapitel 12 Wartung und Pflege**.
- Die Maschine, insbesondere die elektrischen Leitungen und die pneumatischen Verbindungsschläuche, auf eventuelle Beschädigungen prüfen.
- Von Fachkräften prüfen lassen, ob der Motor der Maschine mit der vorhandenen Netzspannung betrieben werden darf.

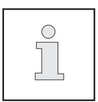


Bei Abweichungen die Maschine **nicht** in Betrieb nehmen!



Die Maschine darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden!

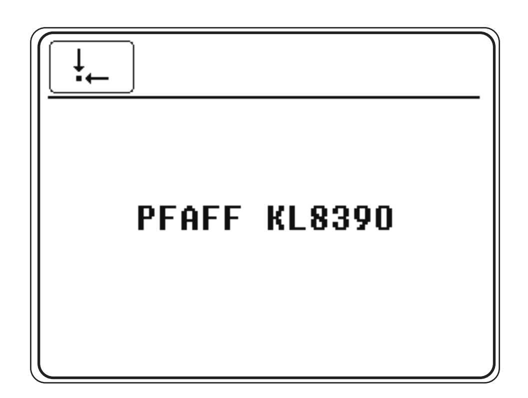
- Die Maschine an das Druckluftsystem anschließen. Hierbei sollte das Manometer einen Druck von **6** bar anzeigen. Gegebenenfalls diesen Wert einstellen, siehe **Kapitel 12.03 Luftdruck kontrollieren / einstellen.**

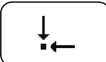


Die Luft soll absulut ölfrei undtrocken sein.
Die Qualität der Druckluft beeinflußt die Lebensdauer der Heitpatrone im Lufterhitzer bei sehr feuchter Luft ist vor der Schweißmaschine ein Druckluft-Kältetrockner mit Vorfilter und nachgeschaltetem Feinfilter zu Installieren.

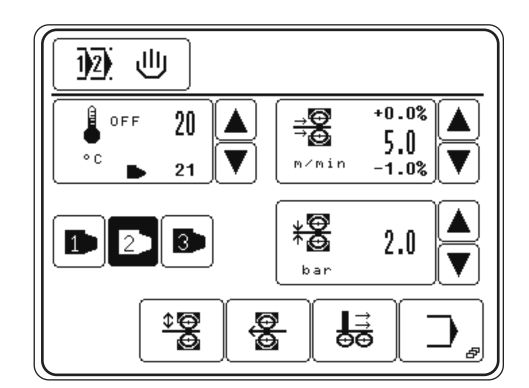
8.03 Maschine ein- / ausschalten

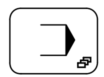
- Zum Einschalten der Maschine, Hauptschalter auf Stellung "I" drehen, siehe Kapitel 7.02 Hauptschalter.



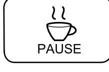


- Nach dem Bootvorgang der Steuerung die Funktion "Grundstellung" aufrufen.





- Zum Ausschalten der Maschine das Eingabemenü aufrufen.



- Die Funktion "Pause" aufrufen und warten, bis die Blasluft automatisch abgeschaltet wird

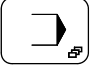


Gefahr von Beschädigung an der Heizpatrone!
Die Heißlufttemperatur darf beim Ausschalten nicht über 100°C liegen!
Vor dem Abschalten des Druckluftsystems warten, bis die Blasluft automatisch abgeschaltet wird.

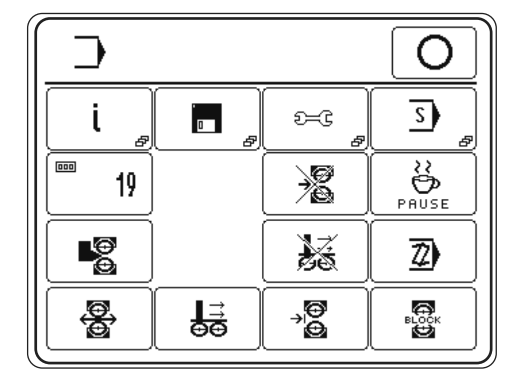
- Hauptschalter auf Stellung "0" drehen, siehe Kapitel 7.02 Hauptschalter.

8.04 Sprache und Einheiten auswählen

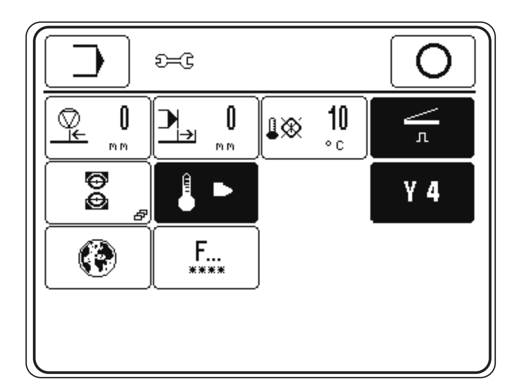
- Maschine einschalten.



- Eingabemenü aufrufen.

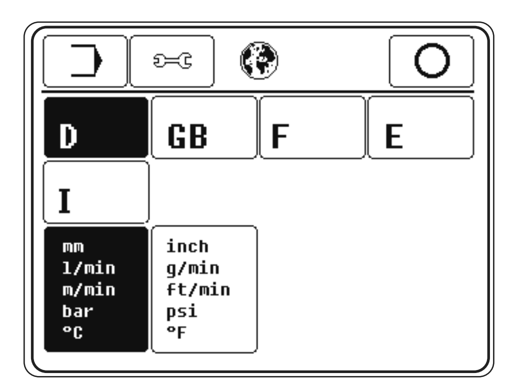


- Einstellungsmenü aufrufen.





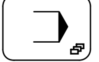
- Menü "Ländereinstellungen" aufrufen.



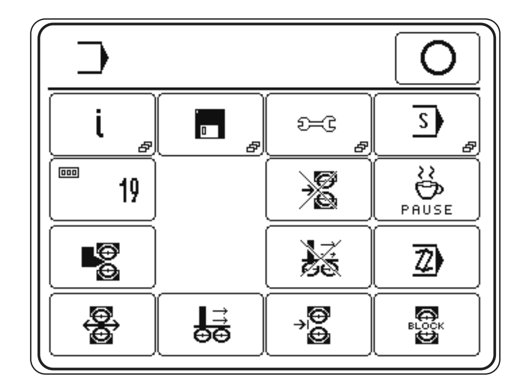
- Sprache und Einheiten entsprechend auswählen.

8.05 Referenzfahrt durchführen

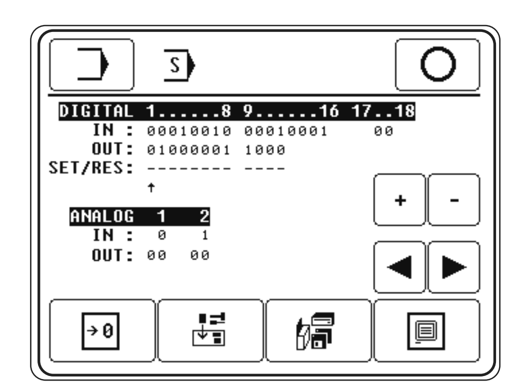
- Maschine einschalten.



- Eingabemenü aufrufen.

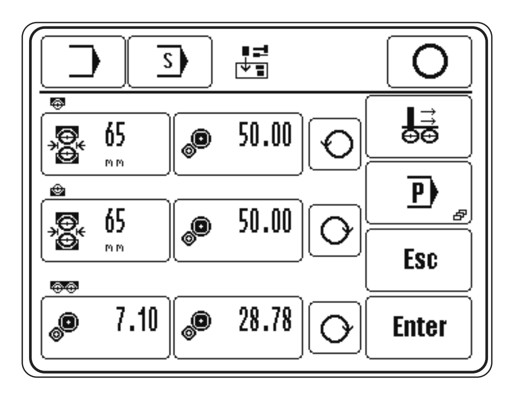


- Servicemenü aufrufen.

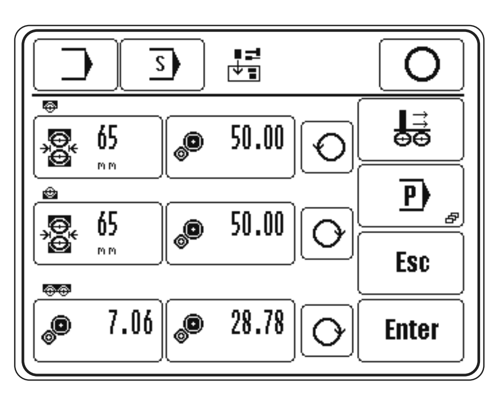


- Maschinenkonfiguration aufrufen.

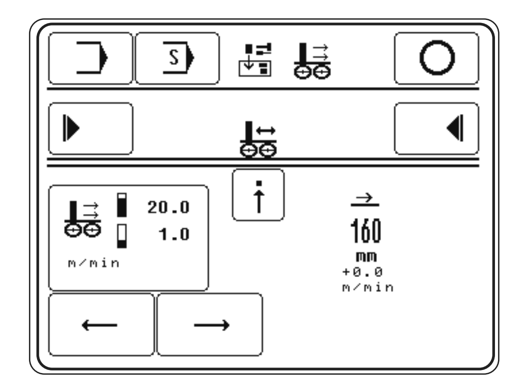

Zahnstangenantrieb



Gleiskettenantrieb

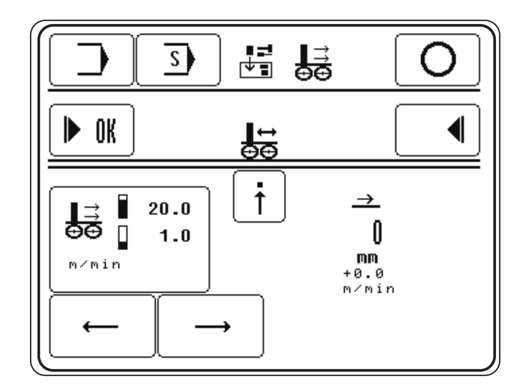


- Wagenmenü aufrufen.



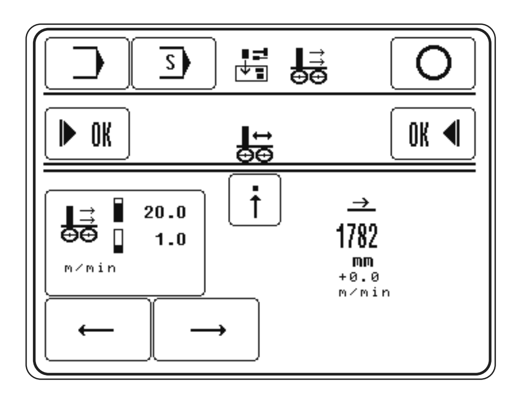
← ● Maschine an den Gleisanfang fahren, dabei nicht bis an den Anschlag fahren.

● Position speichern

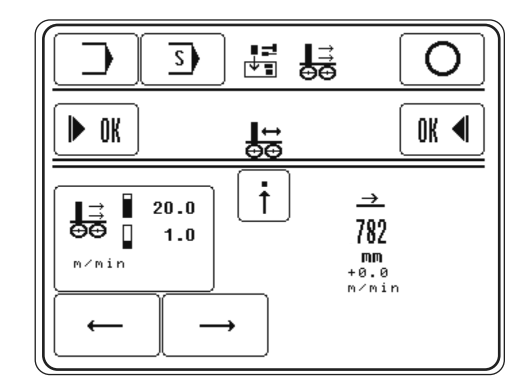


→ ● Maschine an das Gleisende fahren, dabei nicht bis an den Anschlag fahren.

● Position speichern

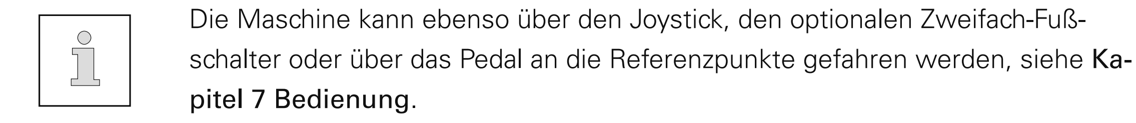


← → ● Ggf. an den gewünschten Anfangspunkt fahren (Home-Position).



- Anfangspunkt speichern.

- Einstellung beenden.



Die Maschine kann ebenso über den Joystick, den optionalen Zweifach-Fußschalter oder über das Pedal an die Referenzpunkte gefahren werden, siehe **Kapitel 7 Bedienung**.

9 Rüsten



Alle Vorschriften und Hinweise dieser Betriebsanleitung sind zu beachten!
Die besondere Aufmerksamkeit gilt allen Sicherheitsvorschriften!



Alle Rüstarbeiten dürfen nur durch entsprechend unterwiesenes Personal durchgeführt werden!

9.01 Abstand der Transportrollen einstellen

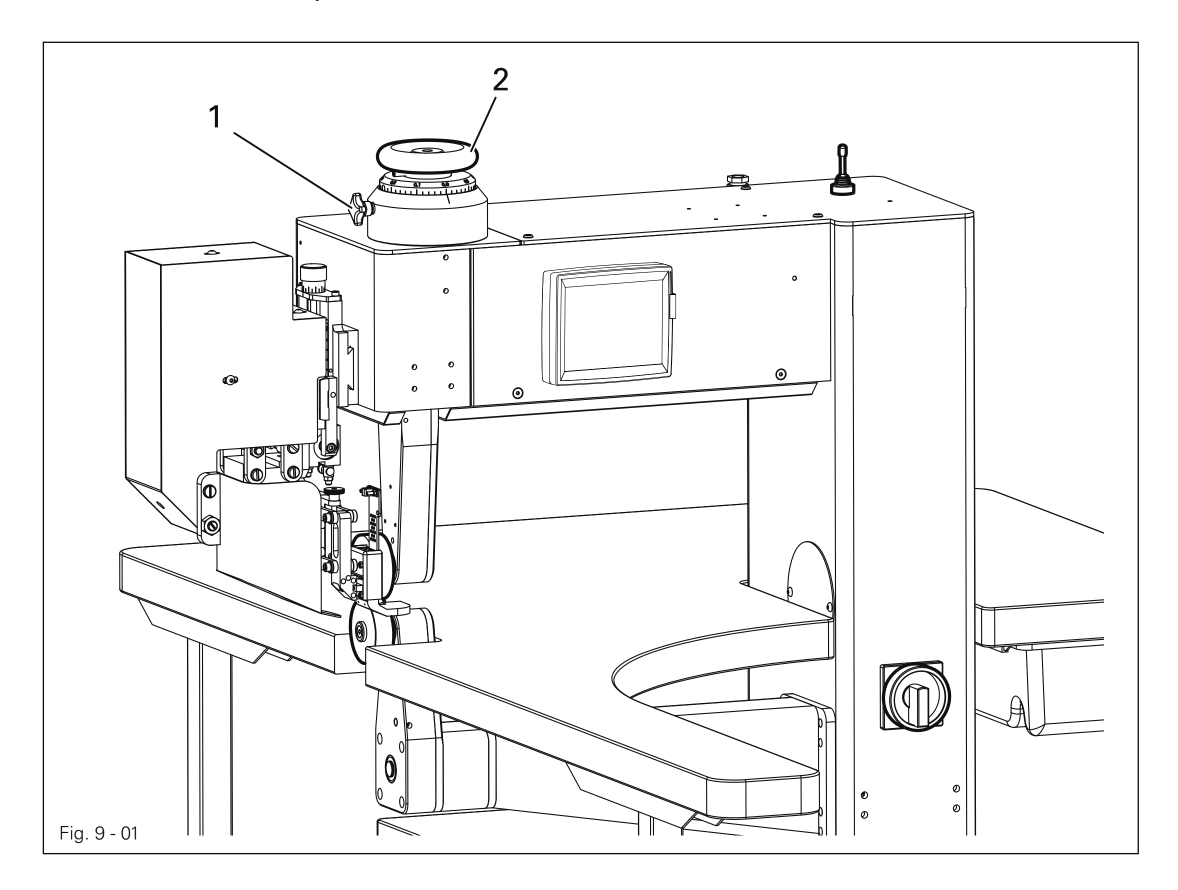
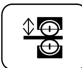


Fig. 9 - 01

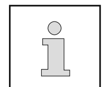
- Maschine einschalten.



- Obere Transportrolle absenken.
- Klemmschraube **1** lösen.
- Rollenabstand über Einstellrad **2** entsprechend Schweißgut und Schweißanwendung einstellen, siehe **Kapitel 7.06 Einstellrad für den Rollenabstand**.
- Klemmschraube **1** festdrehen.

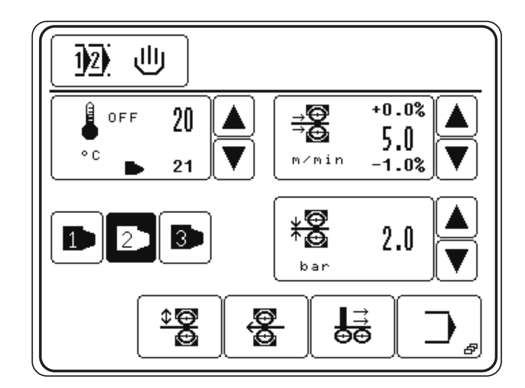
9.02 Produktionsart auswählen

Über die Funktion "Programmwahl" erfolgt die Auswahl zwischen den Produktionsarten
- Manuelles Schweißen (siehe **Kapitel 10.02**),
- Programmiertes Schweißen mit Einzelprogrammen (siehe **Kapitel 10.04**) und
- Programmiertes Schweißen mit Sequenzen (siehe **Kapitel 10.06**).

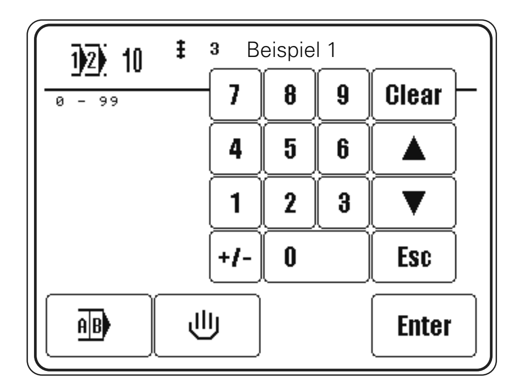


Die oben angeführten Produktionsarten, insbesondere deren Funktionen, werden in Kapitel **10 Schweißen** genauer erläutert.

- Maschine einschalten.



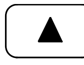
- Programmwahl aufrufen.





- Manuelles Schweißen aufrufen, die Produktionsart "Manuelles Schweißen" ist aktiv.

oder



- Gewünschte Programmnummer auswählen.
  (Die Auswahl kann auch durch Direkteingabe der Programmnummer über den Ziffernblock erfolgen.)

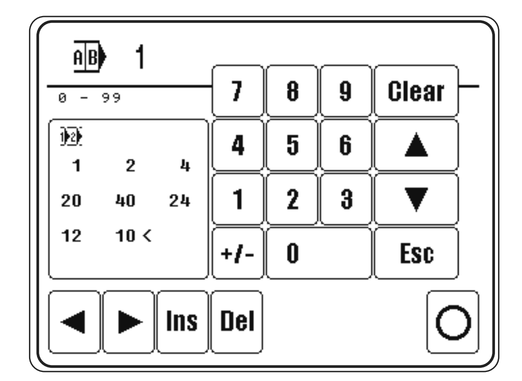


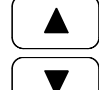
- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen, die Produktionsart „Programmiertes Schweißen mit Einzelprogramm" ist aktiv.

oder



- Sequenzwahl aufrufen.

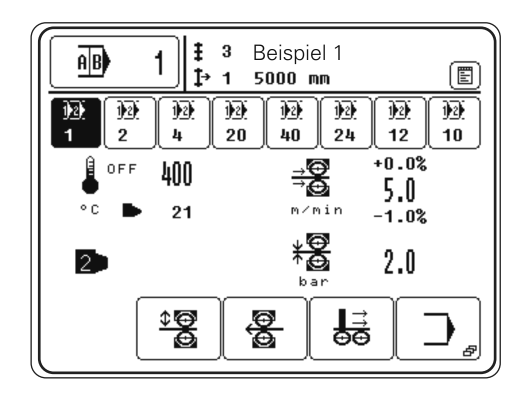




- Gewünschte Sequenznummer auswählen.
  (Die Auswahl kann auch durch Direkteingabe der Sequenznummer über den Ziffernblock erfolgen.)



- Auswahl bestätigen und Auswahlmenü verlassen, die Produktionsart „Programmiertes Schweißen mit Sequenzprogramm“ ist aktiv.



9.03 Schweißparameter eingeben (Manuelles Schweißen)

- Maschine einschalten.

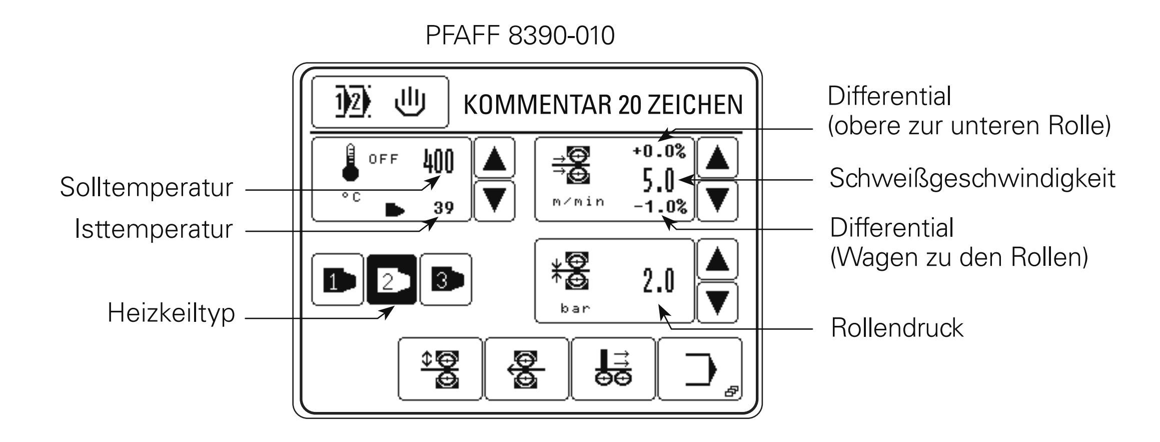


- Programmwahl aufrufen.

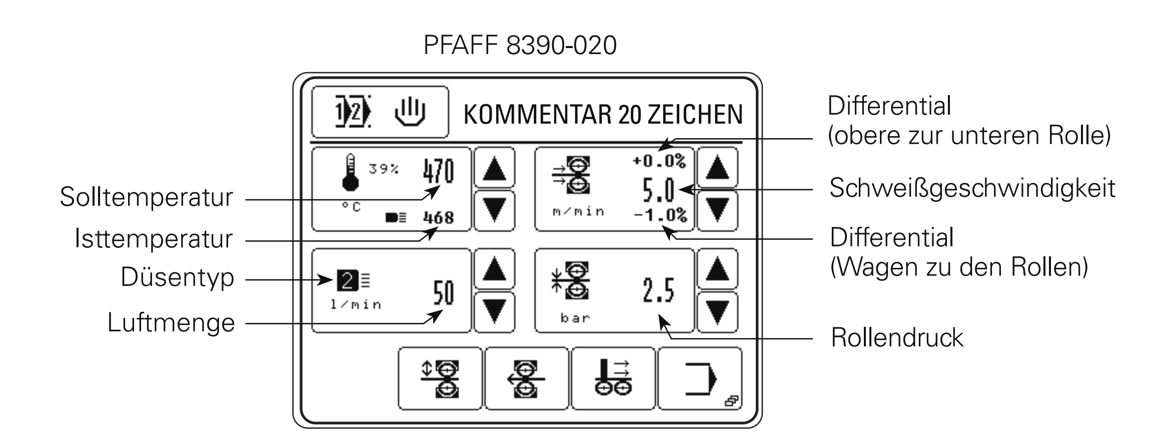


- Manuelles Schweißen aufrufen.

PFAFF 8390-010



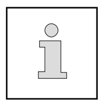
PFAFF 8390-020



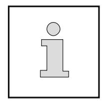
Nach der Auswahl von „Manuellem Schweißen“, siehe auch **Kapitel 9.02 Produktionsart auswählen**, können folgende Werte entsprechend der Schweißanwendung eingegeben werden:

- Schweißtemperatur
  Neben der eingestellten Schweißtemperatur erscheinen im entsprechenden Symbol auch die Werte für den Stellgrad (off = Heizung aus) und die tatsächliche aktuelle Schweißtemperatur.
- Schweißgeschwindigkeit
  Neben der Schweißgeschwindigkeit erscheint im entsprechenden Symbol der Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz von oberer zu unterer Transportrolle in %.
- Heizkeityp bzw. Heizdüsentyp mit Heißluftmenge
- Rollendruck

Die Werte können direkt durch Drücken der entsprechenden Tastensymbole eingegeben werden.



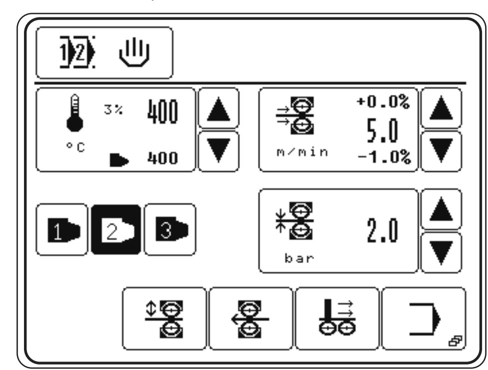
Beim Programmierten Schweißen ist die direkte Eingabe der Schweißparameter nicht möglich. Die Änderung muss im entsprechenden Schweißprogramm vorgenommen werden, siehe **Kapitel 10.03 Schweißprogramm erstellen/ändern**.

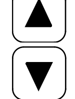


Nach dem Einschalten, nach der Funktion "Pause" oder nach Erkennen einer Störung ist das Heizelement ausgeschaltet (Stellgrad "OFF"). Nach Änderung der Schweißtemperatur, Betätigen der Funktion "Start" oder nach Pedalbetätigung wird das Heizelement wieder eingeschaltet.

9.03.01 Schweißtemperatur eingeben

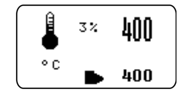
Beispiel PFAFF 8390-010



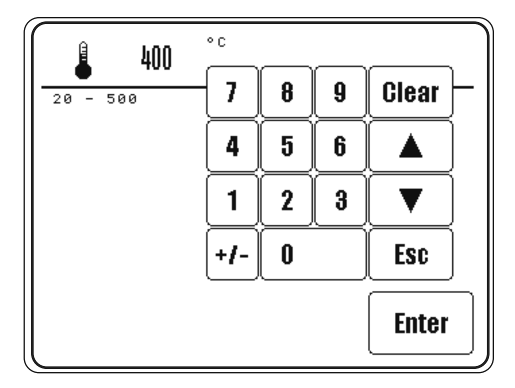


● Wert für die Schweißtemperatur direkt erhöhen bzw. reduzieren.

oder



● Ziffernfeld zur Eingabe der Schweißtemperatur aufrufen.



● Wert für die Schweißtemperatur innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.

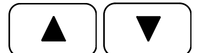


● Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

Erläuterung der weiteren Funktionen

Clear

Clear
Durch Drücken dieser Funktion wird der Wert auf „**0**“ gesetzt.



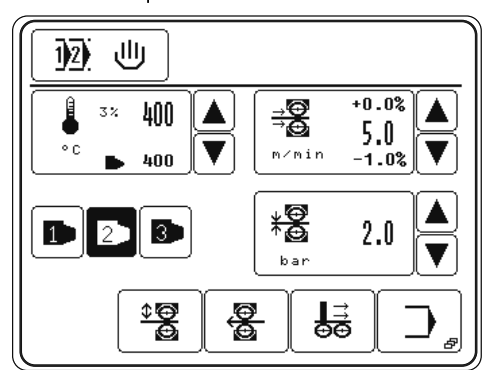
Pfeiltasten
Durch Drücken dieser Funktionen wird der Wert erhöht bzw. reduziert.

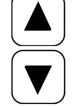
Esc

Esc
Durch Drücken dieser Funktion wird die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes abgebrochen.

9.03.02 Schweißgeschwindigkeit eingeben

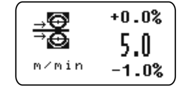
Beispiel PFAFF 8390-010



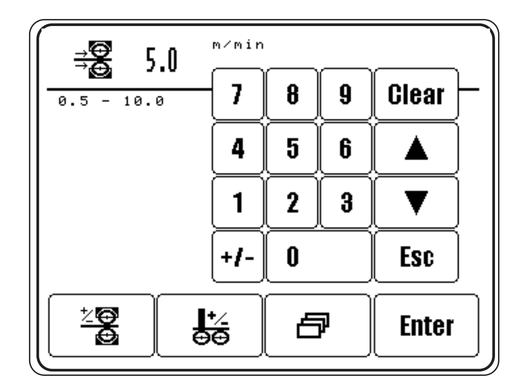


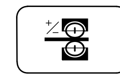
- Wert für die Schweißgeschwindigkeit direkt erhöhen bzw. reduzieren.

oder

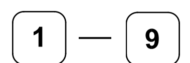


- Ziffernfeld zur Eingabe der Schweißgeschwindigkeit aufrufen.





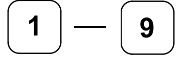
- Ggf. Ziffernfeld zur Eingabe der Geschwindigkeitsdifferenz zwischen oberer und unterer Transportrolle aufrufen.



- Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.
  Die Geschwindigkeitsdifferenz ergibt sich aus der Geschwindigkeitsänderung der oberen Transportrolle, die entweder schneller oder langsamer als die untere Transportrolle dreht.
  Der Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz ist abhängig von Material und Anwendung.



- Ggf. Ziffernfeld zur Eingabe der Geschwindigkeitsdifferenz zwischen Wagen und Transportrollen aufrufen.



- Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.
  Die Geschwindigkeitsdifferenz ergibt sich aus der Geschwindigkeitsänderung des Wagens, der entweder schneller oder langsamer als die Transportrollen fährt.
  Der Wert für die Geschwindigkeitsdifferenz ist abhängig von Material und Anwendung.



- Weitere Schweißparameter
  (siehe auch Kapitel 10.03.05)

Enter

- Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

1 — 9

- Wert für die Schweißgeschwindigkeit innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.

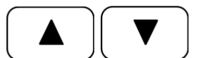
Enter

- Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

Erläuterung der weiteren Funktionen

Clear

Clear
Durch Drücken dieser Funktion wird der Wert auf „**0**" gesetzt.

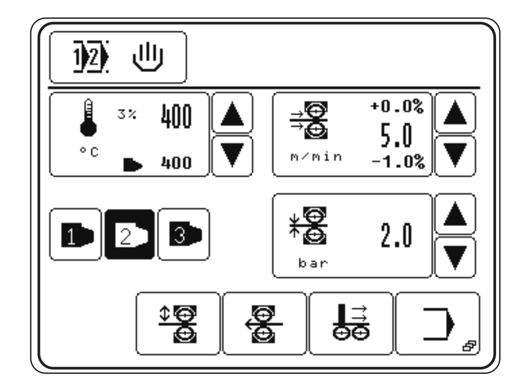


Pfeiltasten
Durch Drücken dieser Funktionen wird der Wert erhöht bzw. reduziert.

Esc

Esc
Durch Drücken dieser Funktion wird die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes abgebrochen.

9.03.03 Heizkeiltyp festlegen (nur bei der PFAFF 8390-010)





- Heizkeiltyp entsprechend der Breite des eingebauten Heizkeils auswählen.
  Das Symbol des ausgewählten Heizkeiltyps erscheint invers.

Heizkeiltyp	Heizkeilvariante
1	Heizpatrone mit **eingebautem** Temperaturfühler und **schnellem** Regelverhalten (Breite 7 mm, 9 mm und 12 mm, 360 Watt)
2	Heizpatrone mit **externem** Temperaturfühler und **mittlerem** Regelverhalten (Breite 15 mm, 20 mm und 30 mm, 500 oder 1000 Watt)
3	Heizpatrone mit **externem** Temperaturfühler und **trägem** Regelverhalten (Breite 7 mm, 9 mm und 12 mm, 360 Watt) (Breite > 30 mm, 1000 Watt)

9.03.04 Anpressdruck des Heizkeiles einstellen (nur bei der PFAFF 8390-010)

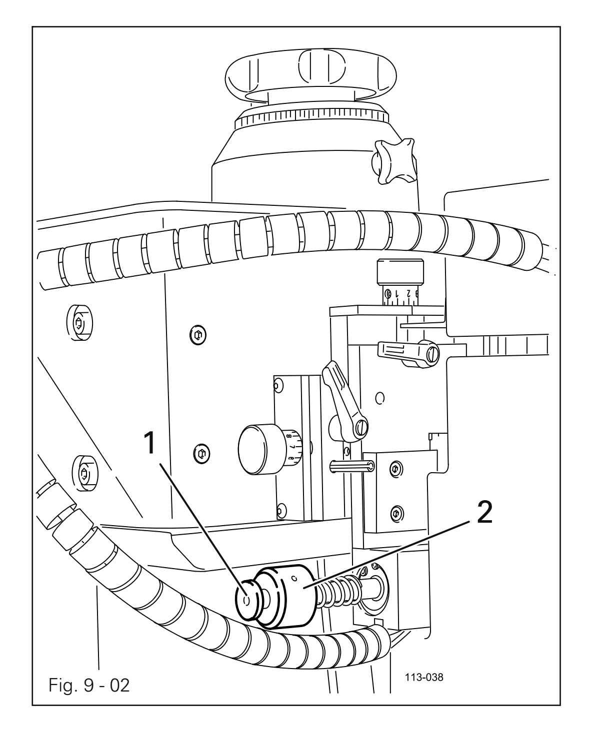
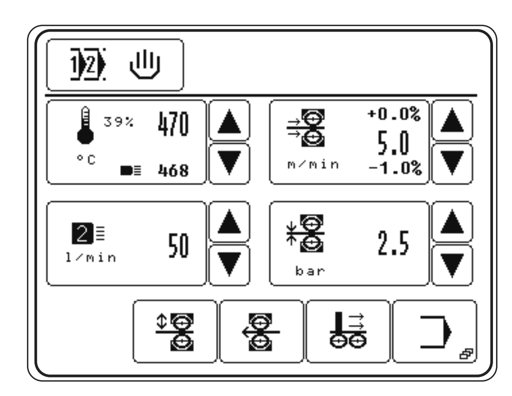


Fig. 9 - 02

- Kontermutter **1** lösen.
- Anpressdruck durch Verdrehen von Mutter **2** entsprechend der Schweißanwendung einstellen, siehe **Kapitel 13.06.02 Abstand und Anpressdruck des Heizkeils zu den Transportrollen**.
- Kontermutter **1** festdrehen

9.03.05 Düsentyp und Heißluftmenge festlegen (nur bei der PFAFF 8390-020)

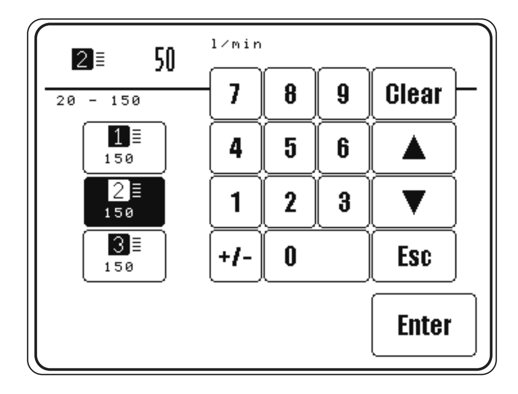


- Heißluftmenge direkt erhöhen bzw. reduzieren.

oder



- Menü Eingabe der Heißluftmenge aufrufen.





- Düsentyp entsprechend der Breite der eingebauten Düse auswählen.
  Das Symbol des ausgewählten Düsentyps erscheint invers.

Düsentyp	Breite der Düse
1	< 10 mm
2	10 mm - 30 mm
3	> 30 mm

1 — **9**

- Über den Ziffernblock den Wert für die Heißluftmenge innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.

Enter

- Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

Erläuterung der weiteren Funktionen

Clear

Clear
Durch Drücken dieser Funktion wird der Wert auf „0" gesetzt.

▲ **▼**

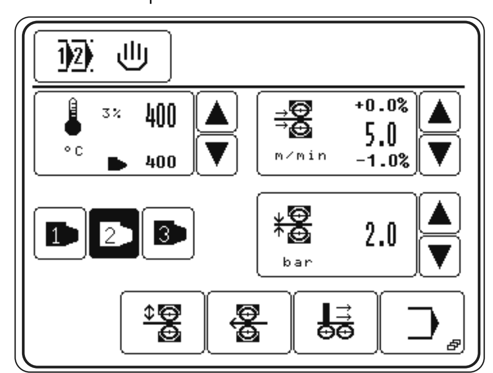
Pfeiltasten
Durch Drücken dieser Funktionen wird der Wert erhöht bzw. reduziert.

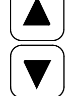
Esc

Esc
Durch Drücken dieser Funktion wird die Eingabe ohne Übernahme des eingegebenen Wertes abgebrochen.

9.03.06 Rollendruck eingeben

Beispiel PFAFF 8390-010



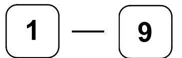


- Rollendruck direkt erhöhen bzw. reduzieren.

oder



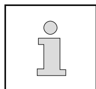
- Ziffernfeld zur Eingabe des Rollendrucks aufrufen.



- Rollendruck innerhalb des zulässigen Bereichs eingeben.



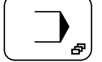
- Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.



Der Rollendruck kann für spezielle Anwendungsfälle nach oben begrenzt werden (siehe Kapitel **11.03**.01)

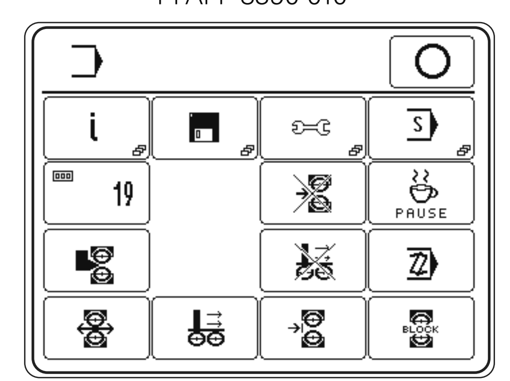
9.04 Bedienfeld einstellen

- Maschine einschalten.

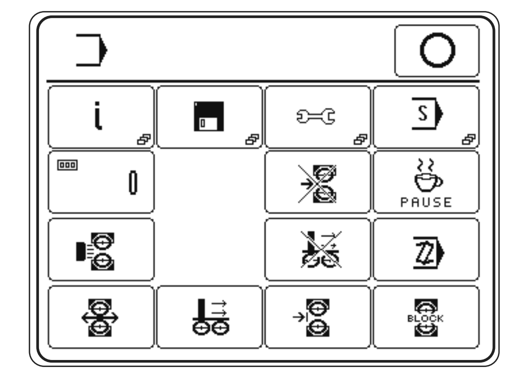


- Eingabemenü aufrufen.

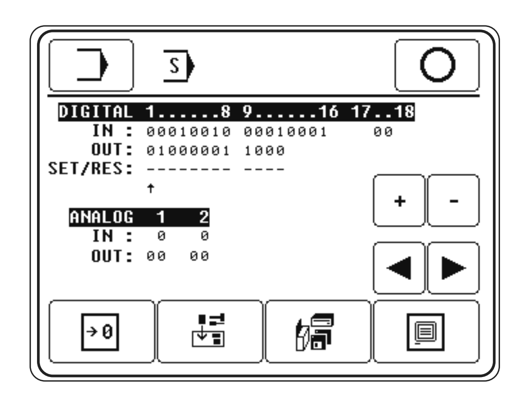
PFAFF 8390-010



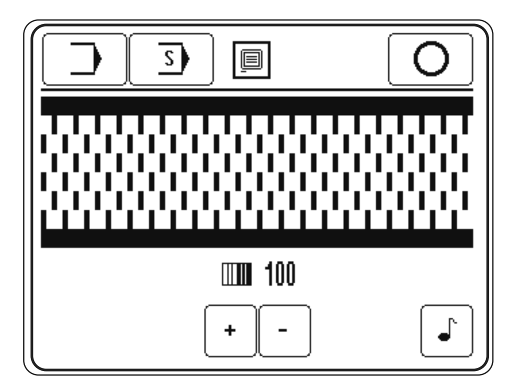
PFAFF 8390-020



- Servicemenü aufrufen.



- Bedienfeldfunktionen aufrufen.



- Tastenton aus- bzw. einschalten.

- Kontrast der Anzeige verändern.



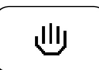
Den Kontrast der Anzeige niemals soweit verringern, dass die Anzeige nicht mehr gelesen werden kann!

10 Schweißen



Die Maschine darf nur durch entsprechend unterwiesenes Personal betrieben werden! Das Bedienpersonal hat mit dafür Sorge zu tragen, dass sich nur autorisierte Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten!

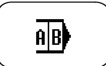
Insbesondere für die Produktion steht, neben dem Eingabemenü (siehe **Kapitel 11 Eingabe**), die Betriebsart "Schweißen" zur Verfügung. Hier werden abhängig von Programmwahl und Maschinenzustand alle für den Schweißvorgang relevanten Funktionen und Einstellungen im Display angezeigt.
Über die Programmwahl können in der Betriebsart "Schweißen" folgende Produktionsarten ausgewählt werden, siehe **Kapitel 9.02 Produktionsart auswählen**:



Manuelles Schweißen, siehe **Kapitel 10.02**



Programmiertes Schweißen mit Einzelprogrammen, siehe **Kapitel 10.04**



Programmiertes Schweißen mit Sequenzen, siehe **Kapitel 10.06**

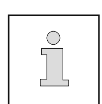
10.01 Schweißprinzip

Zum Erreichen einer optimalen Versiegelung müssen bezüglich Material und Maschineneinstellung bestimmte Voraussetzungen gegeben sein.

Das zu verarbeitende Material muss
- schweißbar sein und
- bezüglich Dicke und Beschaffenheit zur Verarbeitung mit der Maschine geeignet sein.

Das zu versiegelnde Material muss im Nahtbereich sauber und frei von Trennmittteln wie z. B. Öl oder Silikon sein.

Die vom Schweißgerät abhängigen Grundbedingungen sind:
- richtige Arbeitstemperatur des Heizkeils bzw. Heißlufttemperatur (Schweißtemperatur);
- richtiger Anpressdruck des Heizkeils sowie korrekte Stellung der Heißluftdüse;
- richtige Einstellung der Heißluftmenge;
- richtige Auswahl der Transportrollen (Silikon oder Stahl);
- optimaler Druck der Transportrollen auf das Schweißmaterial (Rollendruck);
- richtiger Abstand der Transportrollen zueinander und
- richtige Schweißgeschwindigkeit (Vorschub).



Alle Einstellungen des Schweißgerätes sind grundsätzlich von dem zu verschweißenden Material und der Umgebungstemperatur abhängig. Bedingt durch die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Betriebsparameter können optimale Einstellwerte nur durch Probeschweißungen ermittelt werden.

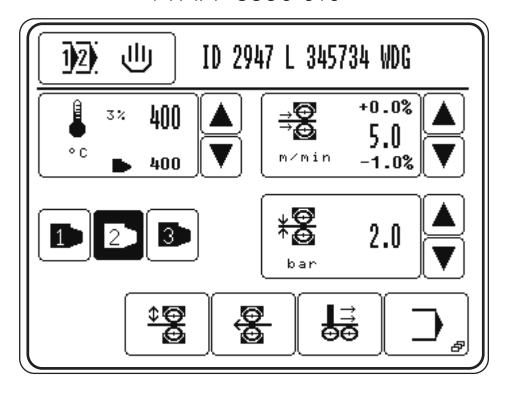
10.02 Manuelles Schweißen

Im Manuellen Schweißen können alle für den Schweißvorgang relevanten Parameter direkt eingegeben bzw. geändert werden, siehe **Kapitel 9.03 Schweißparameter eingeben (Manuelles Schweißen)**.

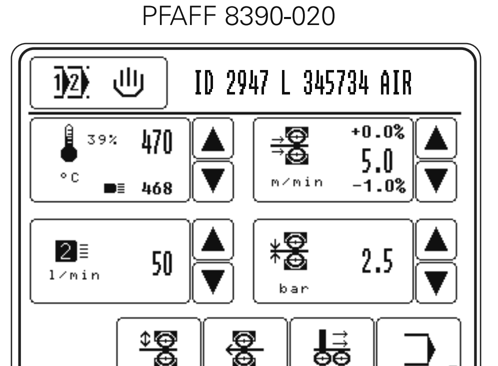


- Manuelles Schweißen auswählen, siehe **Kapitel 9.02 Produktionsart auswählen**.

PFAFF 8390-010



PFAFF 8390-020



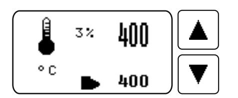
Erläuterung der Funktionen



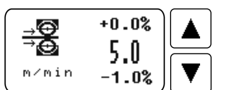
Programmwahl
Die Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer bzw. Auswahl der Produktionsart, siehe **Kapitel 9.02 Produktionsart auswählen**.

ID 2947 L 345734 AIR

Kommentarfeld
Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe eines beliebigen Kommentars (20 Zeichen max.) z.B. Materialzuordnung zu den gewählten Schweißparametern.



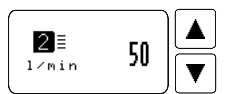
Schweißtemperatur
Diese Funktionen dienen zur Änderungen der Schweißtemperatur, siehe **Kapitel 9.03.01 Schweißtemperatur eingeben**.



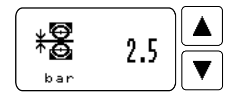
Vorschub (Schweißgeschwindigkeit)
Diese Funktionen dienen zur Änderung des Vorschubes bzw. öffnen das Menü zur Eingabe der Vorschubdifferenz, der Brems- und Beschleunigungsprofile sowie der Startverzögerung der Transportrollen, siehe **Kapitel 9.03.02 Schweißgeschwindigkeit eingeben**.



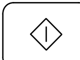
Heizkeiltyp (nur bei der PFAFF 8390-010)
Über diese Funktionen erfolgt die Festlegung des Heizkeiltyps, siehe **Kapitel 9.03.03 Heizkeiltyp festlegen...** . Die ausgewählte Funktion erscheint invers.



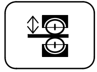
Düsentyp / Heißluftmenge (nur bei der PFAFF 8390-020)
Diese Funktionen dienen zur Änderung der Heißluftmenge bzw. öffnen das Menü zur Festlegung des Düsentyps, siehe **Kapitel 9.03.05 Düsentyp und Heißluftmenge festlegen...** .



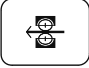
Rollendruck
Diese Funktionen dienen zur Änderung des Rollendruckes, siehe **Kapitel 9.03.04 Rollendruck eingeben**.



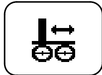
Start
(Die Funktion erscheint, wenn die obere Transportrolle abgesenkt ist.)
Über diese Funktion wird der Schweißstart aufgerufen, analog zur Pedalfunktion "+2", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.



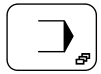
Transportrolle auf/ab
Über diese Funktion wird die obere Transportrolle je nach Stellung angehoben bzw. abgesenkt, analog zu den Pedalfunktionen "-1" und "+1", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.



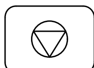
Transportrollen rückwärts
Über diese Funktion lässt sich der Rückwärtslauf der Transportrollen aufrufen.



Wagenmenü
Über diese Funktion wird das Wagenmenü aufgerufen, über das die Maschine auf dem Gleisbett bewegt werden kann, siehe **Kapitel 10.08 Wagenmenü**.



Eingabemenü
Über diese Funktion wird das Eingabemenü aufgerufen, siehe **Kapitel 11 Eingabe**.

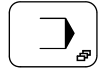


Stopp
(Die Funktion erscheint während des Schweißvorganges.)
Über diese Funktion wird der Schweißvorgang gestoppt, analog zur Pedalfunktion "-1", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.

Während des Schweißens wird die Maschine über Pedal und Fußschalter bedient, siehe **Kapitel 7 Bedienelemente**.

10.03 Schweißprogramm erstellen/ändern

Im Maschinenspeicher können bis zu **100** Schweißprogramme (**0 - 99**) mit jeweils bis zu **20** Schweißbereichen abgelegt und verwaltet werden.

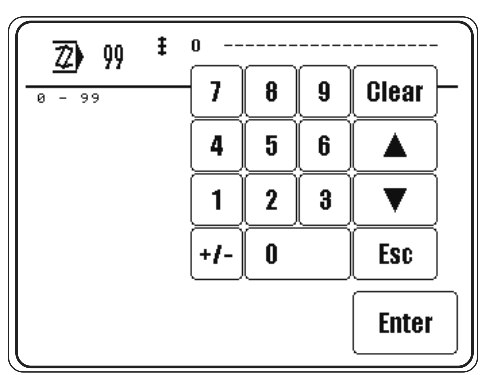


- Eingabemenü aufrufen.

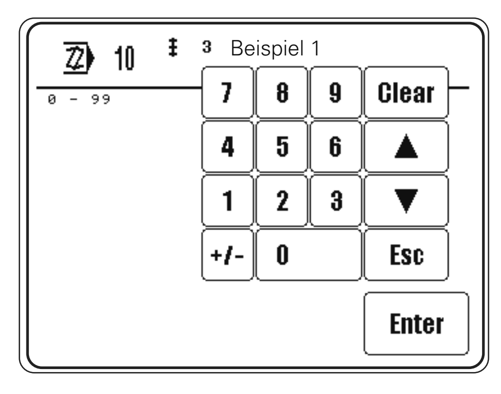


- Der Einstieg zur Programmierung von Schweißprogrammen erfolgt über die Funktion "Programmieren" aus dem Eingabemenü. Ein Ziffernblock zur Eingabe der gewünschten Programmnummer erscheint.

Programm neu erstellen



Programm ändern



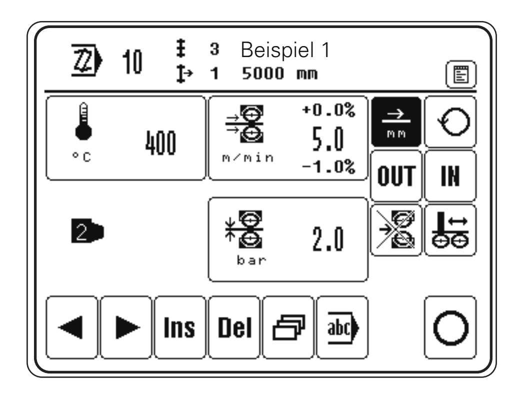
Ist unter der gewählten Programmnummer kein Programm im Speicher abgelegt, werden die aktuellen Schweißparameter aus dem Manuellen Schweißen übernommen und es wird ein neues Programm erstellt.
Alternativ zur Neuerstellung eine Programmes kann die Programmnummer eines bestehenden Programmes (z.B. **10**) ausgewählt werden, um dieses Programm zu ändern oder als Vorlage für ein neues Programm zu kopieren. Bei vorhandenen Programmen wird neben der Programmnummer in der Kopfzeile die Anzahl der Bereiche sowie ggf. ein Kommentar angezeigt.

1 **0**

- Programmnummer eingeben, z.B. "**10**".

Enter

- Auswahl bestätigen.

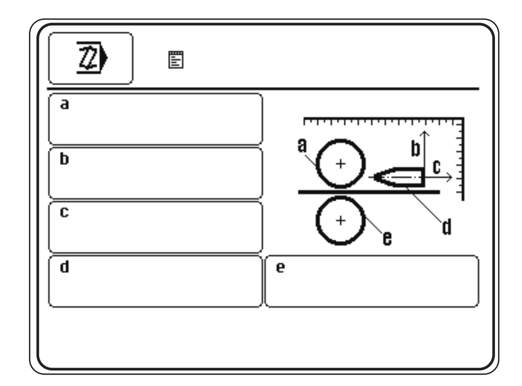


Im Display wird der erste Bereich des ausgewählten Programmes mit Funktionen zur Eingabe von Schweißparametern, Notizen, Bereichweiterschaltungen sowie Grundfunktionen für die Programmeingabe angezeigt. Für weitergehende Erläuterungen der Funktionen siehe **Kapitel 10.03.07 Beispiel zur Eingabe eines Schweißprogrammes**.

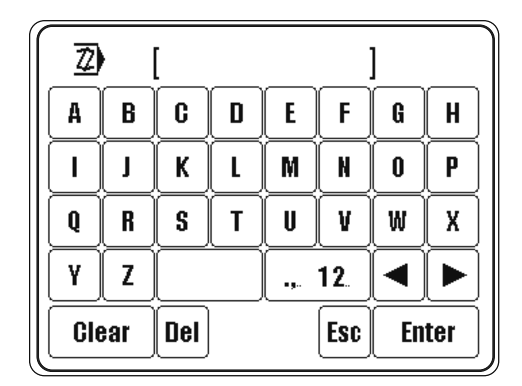
10.03.01 Notizblock

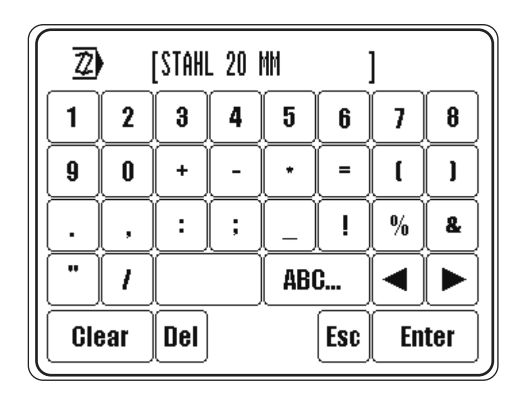


Über diese Funktion werden bei der Erstellung eines Schweißprogrammes Daten zu den zum Programm passenden Schweißwerkzeugen eingegeben. Die Daten dienen zur Information für die Bedienperson und können im programmierten Schweißen abgerufen werden.



- Zur Eingabe der Daten die entsprechenden Tastenfelder drücken.

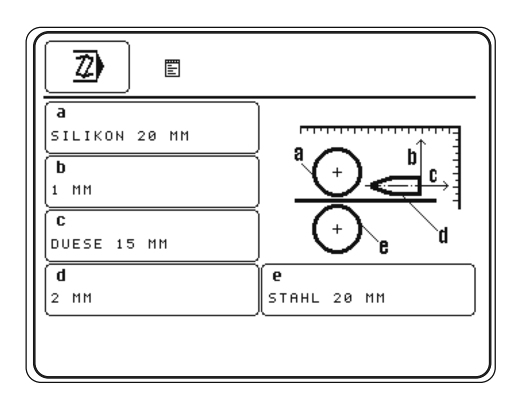




- Entsprechende Daten eingeben.

Enter

- Eingabe abschließen.

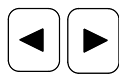


10.03.02 Grundfunktionen für die Programmeingabe

Über die nachfolgenden Funktionen werden die grundlegenden Eingaben für das aktuell ausgewählte Programm durchgeführt. Neben Funktionen zur Navigation innerhalb der verschiedenen Bereiche sowie Funktionen zum Einfügen und Löschen von Bereichen, können je nach dargestelltem Bereich Funktionen zur Eingabe von weiteren Schweißparametern und Kommentaren sowie zum Beenden der Programmeingabe aufgerufen werden.

- Entsprechende Funktionen aufrufen, um das Programm zu bearbeiten bzw. abzuschließen.

Erläuterung der Funktionen



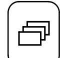
Bereichauswahl
Diese Funktionen dienen zum Vor- bzw. Zurückschalten auf die anderen Bereiche innerhalb des aktuelle Programmes.



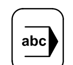
Einfügen (Insert)
Diese Funktion setzt einen neuen Bereich an der aktuellen Stelle ein. Die Daten des aktuellen Bereichs werden für den neuen Bereich kopiert und die folgenden Bereiche werden um eine Stelle weiter nach hinten geschoben.



Löschen (Delete)
Diese Funktion löscht den aktuellen Bereich.



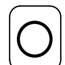
Weitere Schweißparameter
(Funktion erscheint nur im ersten Bereich.)
Diese Funktion öffnet ein Menü zur Eingabe weiterer Schweißparameter wie z.B. Düsen- oder Heizkeiltyp, siehe auch Kapitel **10.03.05 Weitere Schweißparameter.**



Kommentar
(Diese Funktion erscheint nur im ersten Bereich.)
Über diese Funktion kann analog zur Eingabe einer Notiz, siehe **Kapitel 10.03.01 Notizblock**, ein Kommentar zum aktuellen Programm eingegeben werden. Der Kommentar wird bei der Programmwahl und bei der Programmverwaltung als Information zum entsprechenden Programm angezeigt.



Hinzufügen
(Diese Funktion erscheint nur im letzten Bereich.)
Über diese Funktion werden die Daten des aktuellen Bereichs kopiert und als neuer Bereich angefügt.

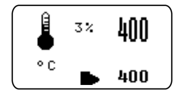


Programmierung beenden
Diese Funktion beendet die Programmierung, siehe **Kapitel 10.03.06 Programmierung abschließen**.

10.03.03 Schweißparameter

- Schweißparameter für jeden Bereich analog zu **Kapitel 9.03 Schweißparameter eingeben (Manuelles Schweißen)** eingeben.

Erläuterung der Funktionen



Schweißtemperatur
Diese Funktion dient zur Änderung der Schweißtemperatur, siehe **Kapitel 9.03.01 Schweißtemperatur eingeben**.



Vorschub (Schweißgeschwindigkeit)
Diese Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Vorschubdifferenz, der Brems- und Beschleunigungsprofile sowie der Startverzögerung der Transportrollen, siehe **Kapitel 9.03.02 Schweißgeschwindigkeit eingeben**.



Rollendruck
Diese Funktionen dienen zur Änderung des Rollendruckes, siehe **Kapitel 9.03.04 Rollendruck eingeben**.



Heißluftmenge (nur bei der PFAFF 8390-020)
Diese Funktionen dienen zur Änderung der Heißluftmenge.

10.03.04 Funktionen zur Bereichweiterschaltung

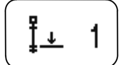
Neben den Schweißparametern können jedem Bereich weitere Funktionen zugeordnet werden, die dazu dienen den Bereichwechsel zu Automatisieren und den Ablauf des Schweißvorganges genauer festzulegen.

- Entsprechende Funktionen für jeden Bereich auswählen, eingeschaltete Funktionen werden im Display invers dargestellt.

Erläuterung der Funktionen

Programmierte Strecke
Über diese Funktion wird die Länge des aktuellen Bereiches bestimmt. Der Wert wird über den entsprechenden Ziffernblock in Millimetern eingegeben. Bei eingeschalteter Funktion wird nach Abarbeitung der eingegebenen Strecke in den nächsten Schweißbereich geschaltet.

Programmbefehl Loop
Mit dem Einschalten dieser Funktion wird eine Schleife (Loop) im Programmablauf programmiert.



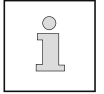
Eingabe des Rücksprungzieles
Hier kann die Nummer eines vorherigen Bereichs eingegeben werden.



Eingabe der Schleifendurchläufe 0 - 99
Eingabe "**0**" = die Schleife wird unendlich oft durchlaufen.



Abbruch der Schleife mit einem high-Pegel (24V) am freien Eingang IN2 (X8/PIN3)



Bereichsweiterschaltung mit Fußschalter **1** im Stopp (siehe Kap. **7.04**) überspringt den Loopbefehl



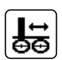
Programmierter Ausgang
Mit dem Einschalten dieser Funktion wird der aktuelle Bereich zur Schaltfunktion für einen Ausgang. Es können zwei Ausgänge über das entsprechende Menü festgelegt werden. Die für diesen Bereich eingegebenen Schweißparameter werden nicht berücksichtigt.



Programmierter Eingang
Mit dem Einschalten dieser Funktion erfolgt die Bereichweiterschaltung erst, wenn ein entsprechendes Eingangssignal anliegt bzw. nicht anliegt. Über das entsprechende Menü können die zwei unterschiedliche Eingänge eingerichtet werden.



Schweißen ein/aus
Mit dem Einschalten dieser Funktion wird der aktuelle Bereich zur Schaltfunktion. Das Schweißen wird aus- bzw. eingeschaltet und es erfolgt die Weiterschaltung zum nächsten Bereich. Für die folgenden Bereiche bleibt das Schweißen aus- bzw. eingeschaltet, bis die Einstellung wieder geändert wird.



Wagen fahren (Eilgang)

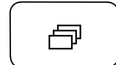
Mit dem Einschalten dieser Funktion kann der Wagen entsprechend der Auswahl verfahren werden.

"0" = Der Wagen fährt in die definierte Home Position.

"+" = Der Wagen fährt die entsprechend eingegebene Strecke in Schweißrichtung.

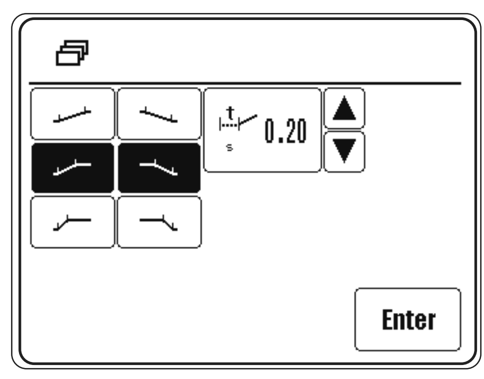
"-" = Der Wagen fährt die entsprechend eingegebene Strecke entgegen der Schweißrichtung.

10.03.05 Eingabe weiterer Schweißparameter

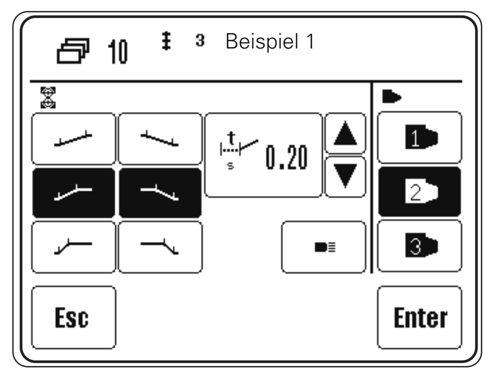


Die Eingabe weiterer Schweißparameter erfolgt entweder
- aus dem Manuellen Schweißen in Verbindung mit der Eingabe der Schweißgeschwindigkeit oder
- bei der Erstellung von Programmen in Verbindung mit der Eingabe des ersten Bereichs.

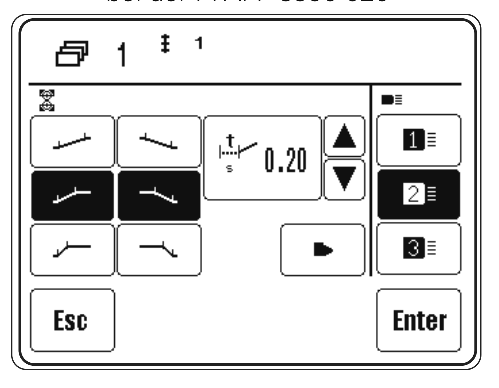
Eingabe aus dem Manuellen Schweißen

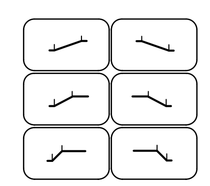


Eingabe bei der Erstellung von Programmen bei der PFAFF 8390-010

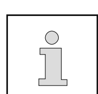


Eingabe bei der Erstellung von Programmen bei der PFAFF 8390-020



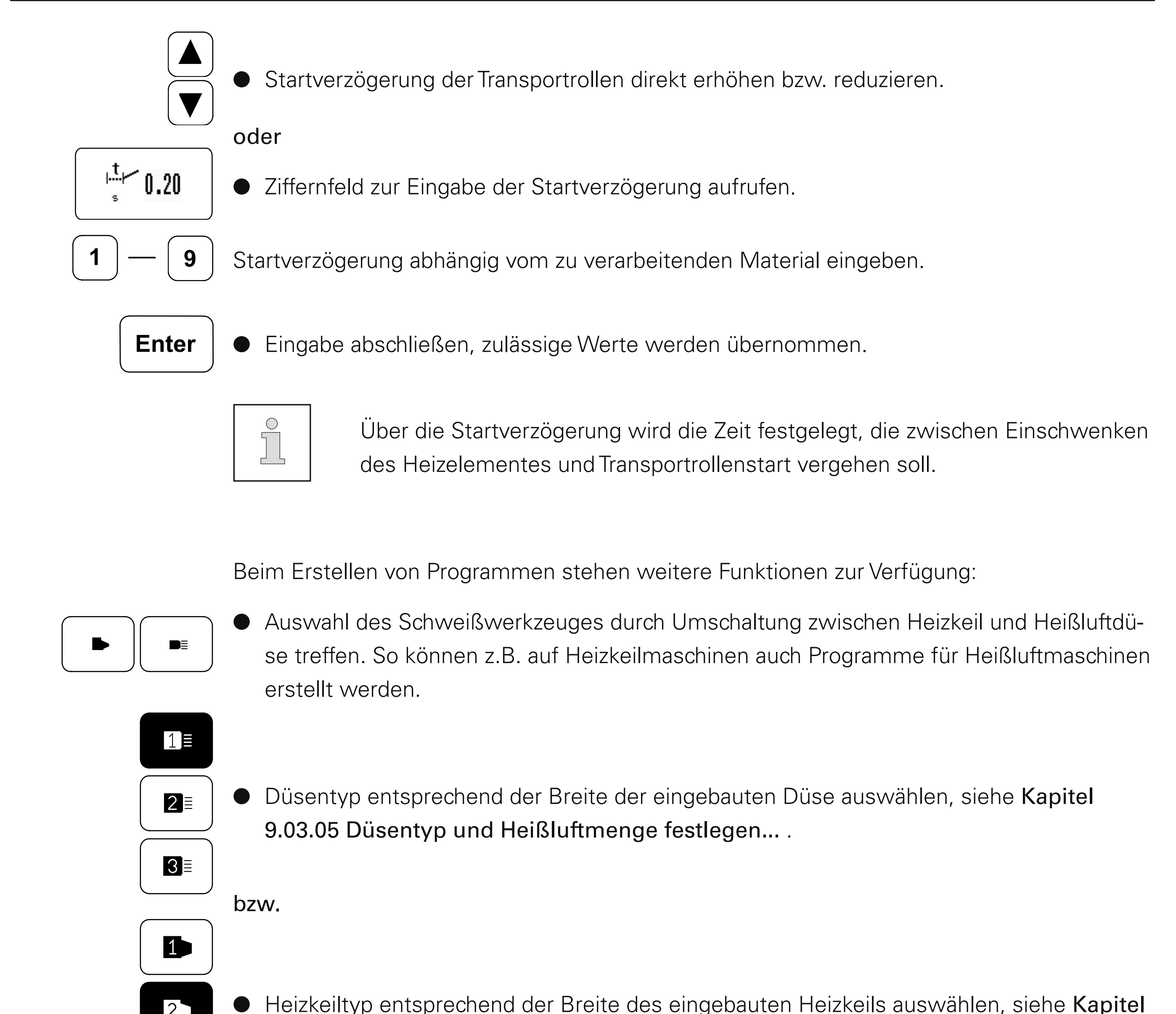


- Beschleunigungs- und Bremsprofil der Transportrollen, abhängig vom zu schweißenden Material, auswählen. Das ausgewählte Profil wird jeweils invers dargestellt. Eine flache Rampe steht für geringes Beschleunigen der Transportrollen, bei Auswahl der steilen Rampe wird stark beschleunigt.



Bei unzureichendem Schweißergebnis kann durch Ändern des Beschleunigungs- bzw. Bremsprofils eine Verbesserung herbeigeführt werden.

Die Werte der verschiedenen Beschleunigungs- und Bremsprofile können im Eingabemenü festgelegt werden, siehe **Kapitel 11.03.01 Transportrollenparameter**.



- Startverzögerung der Transportrollen direkt erhöhen bzw. reduzieren.

oder

- Ziffernfeld zur Eingabe der Startverzögerung aufrufen.

Startverzögerung abhängig vom zu verarbeitenden Material eingeben.

- Eingabe abschließen, zulässige Werte werden übernommen.

Über die Startverzögerung wird die Zeit festgelegt, die zwischen Einschwenken des Heizelementes und Transportrollenstart vergehen soll.

Beim Erstellen von Programmen stehen weitere Funktionen zur Verfügung:

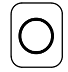
- Auswahl des Schweißwerkzeuges durch Umschaltung zwischen Heizkeil und Heißluftdüse treffen. So können z.B. auf Heizkeilmaschinen auch Programme für Heißluftmaschinen erstellt werden.

- Düsentyp entsprechend der Breite der eingebauten Düse auswählen, siehe **Kapitel 9.03.05 Düsentyp und Heißluftmenge festlegen...** .

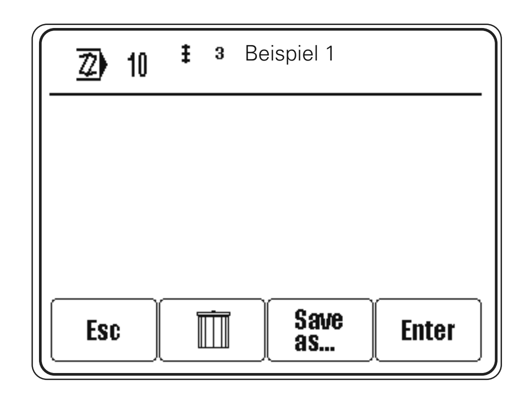
bzw.

- Heizkeiltyp entsprechend der Breite des eingebauten Heizkeils auswählen, siehe **Kapitel 9.03.03 Heizkeiltyp festlegen...** .

10.03.06 Programmierung abschließen



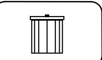
Sind alle Eingaben für die Programmierung vorgenommen worden, kann die Programmierung durch Drücken der entsprechenden Funktion abgeschlossen werden.



- Erläuterung der Funktionen



Esc
Die Eingabe wird unterbrochen und man gelangt wieder in den Grundzustand der Programmierung.



Änderungen verwerfen
Alle Programmänderungen werden rückgängig gemacht.



Speichern unter...
Durch Drücken der Funktion wird das Ziffernfeld zur Eingabe einer beliebigen Programmnummer geöffnet.

Enter

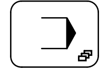
Enter
Alle Programmänderungen werden unter der aktuellen Programmnummer gespeichert.

10.03.07 Beispiel zur Eingabe eines Schweißprogrammes

Das nachfolgende Beispiel soll unter der Programmnummer "10" mit dem Kommentar "BEISPIEL 1" abgelegt werden und aus drei Nahtbereichen bestehen:

1. Nahtbereich mit Bereichweiterschaltung nach 5 000 mm Nahtlänge
2. Nahtbereich mit erhöhter Schweißgeschwindigkeit und Bereichweiterschaltung nach 1 500 mm
3. Eine Schleife (Loop) mit 22 Durchläufen zum Bereich 1 .
4. Mit Eilgang zum Anfangspunkt zurückfahren.

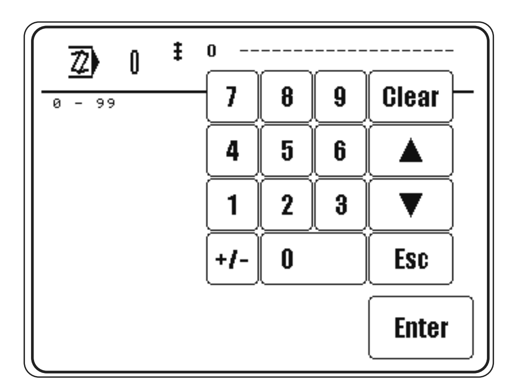
- Maschine einschalten.



- Eingabemenü aufrufen.

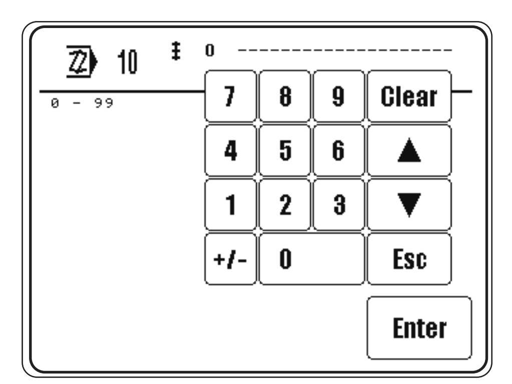


- Programmierung aufrufen.



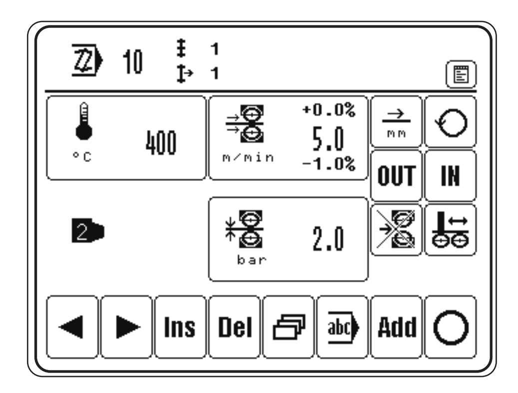
1 0

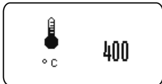
- Programmnummer "10" eingeben.



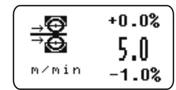
Enter

- Eingabe bestätigen.
  Die Schweißparameter aus dem manuellen Schweißen werden für den 1. Nahtbereich übernommen.





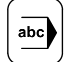
- Sollwert für Schweißtemeratur eingeben.



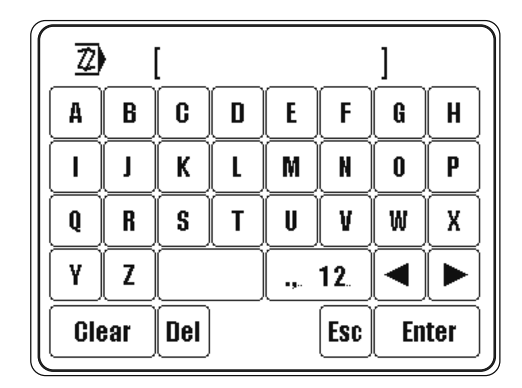
- Werte für Schweißgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsdifferenz eingeben.



- Wert für Rollendruck eingeben.



- Kommentar-Eingabe aufrufen.



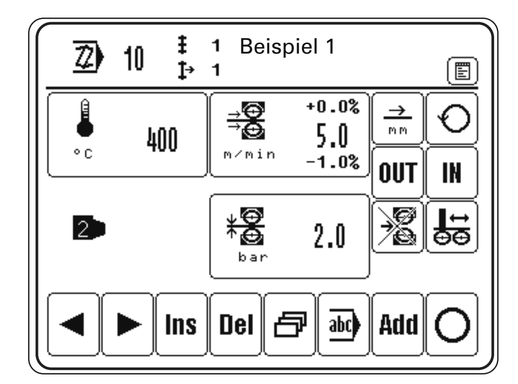
- Über die entsprechenden Symbole den Begriff "BEISPIEL" eingeben.

... 12

- Zur Zifferneingabe wechseln.
- Über das entsprechende Symbol die Ziffer "**1**" eingeben.

Enter

- Eingabe des Kommentars abschließen.

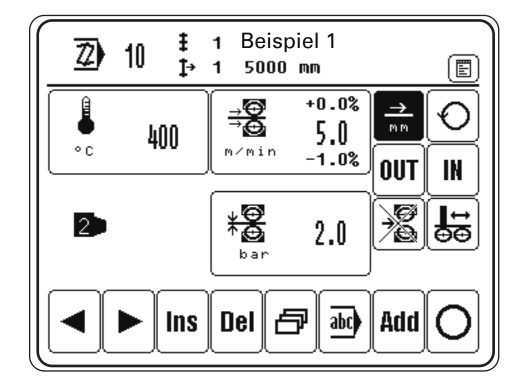


mm

- Bereichweiterschaltung über die Nahtlänge aktivieren.
- Über das Zifferfeld den Wert "**5 000**" für die Nahtlänge eingeben.

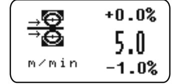
Enter

- Aktivierung der Bereichweiterschaltung abschließen.

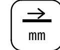


ADD ● 2. Nahtbereich anfügen.

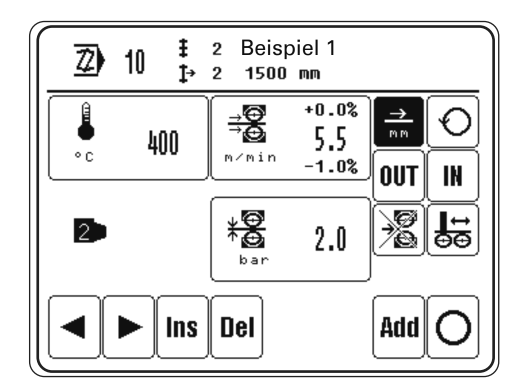
Enter ● Eingabeaufruf für den zweiten Nahtbereich bestätigen.



● Werte für Schweißgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsdifferenz verändern.



● Bereichweiterschaltung über Nahtlänge mit dem Wert "**1 500**" aktivieren.

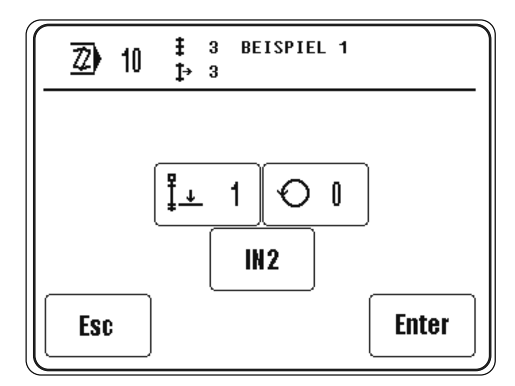


ADD ● 3. Nahtbereich anfügen (Loop)

Enter ● Eingabeaufruf für den dritten Nahtbereich bestätigen.



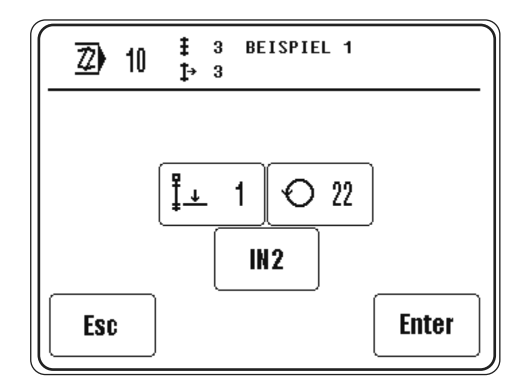
● Funktion "Loop" aufrufen.



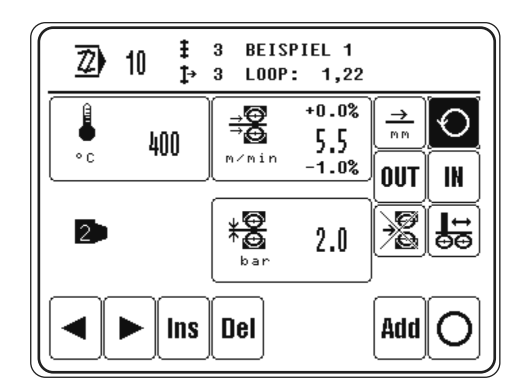
1 ● Rücksprungziel Bereich "**1**" eingeben.



● Anzahl der Schleifen "**22**" eingeben.



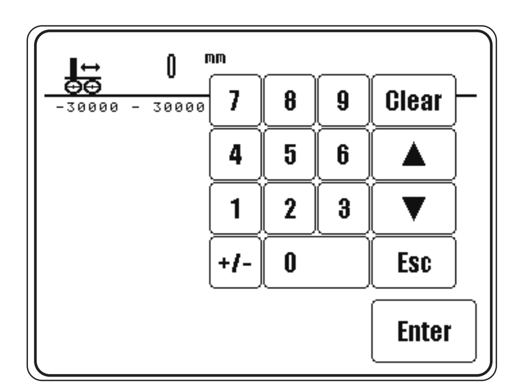
Enter ● Eingabe beenden.



ADD ● 4. Nahtbereich anfügen (Home).

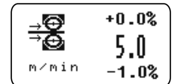
Enter ● Eingabeaufruf für den vierten Nahtbereich bestätigen.

 ● Funktion "Wagen fahren" aufrufen.

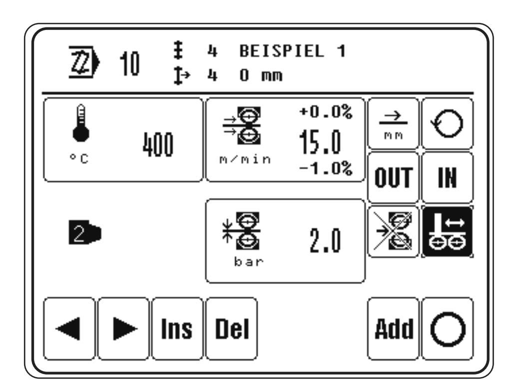


0 ● Wert "**0**" eingeben.

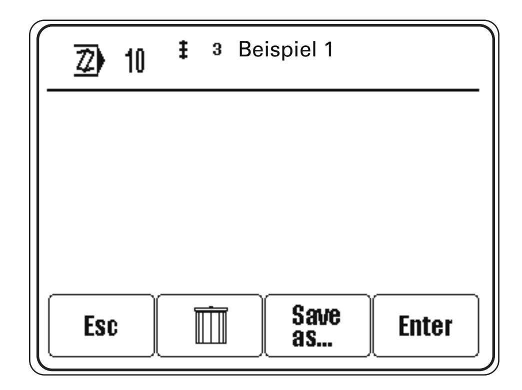
Enter ● Eingabe beenden.



- Wert für Schweißgeschwindigkeit (hier Fahrgeschwindigkeit) eingeben.

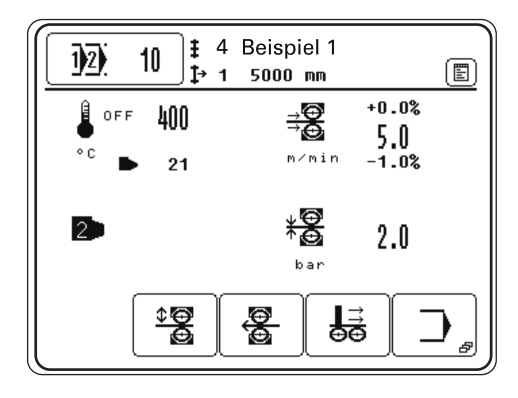


- Programmierung beenden.



Enter

- Eingabe des Schweißprogrammes nochmals bestätigen.
  Das programmierte Schweißen wird zur Abarbeitung des erstellten Schweißprogrammes aufgerufen.



Das eingegebene Programm ist automatisch aktiv.

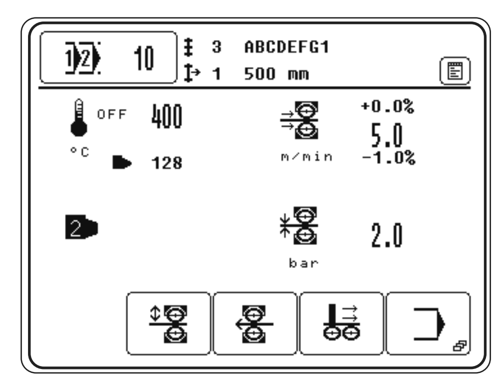
10.04 Programmiertes Schweißen mit Einzelprogrammen

In der Kopfzeile werden neben der Programmnummer des ausgewählten Programmes die Anzahl der Bereiche, der aktuelle Bereich und der zum Programm gehörige Kommentar angezeigt. Für den jeweils aktuellen Bereich werden alle Schweißparameter angezeigt. Die Schweißparameter sind durch die Programmierung festgelegt und können ohne Änderung des Programmes nicht bearbeitet werden.

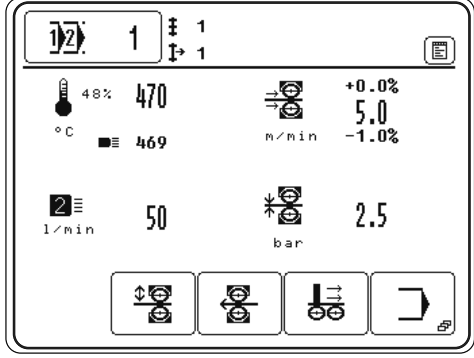


- Gewünschtes Programm auswählen, siehe **Kapitel 9.02 Produktionsart auswählen**.

PFAFF 8390-010



PFAFF 8390-020



Erläuterung der Funktionen



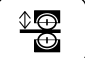
Programmwahl
Die Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer bzw. Auswahl der Produktionsart, siehe **Kapitel 9.02 Produktionsart auswählen**.



Notizblock
Diese Funktion öffnet den Notizblock mit programmbezogenen Daten zu den zu verwendenden Schweißwerkzeugen.



Start
(Die Funktion erscheint, wenn die obere Transportrolle abgesenkt ist.)
Über diese Funktion wird der Schweißstart aufgerufen, analog zur Pedalfunktion "+2", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.



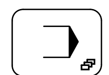
Transportrolle auf/ab
Über diese Funktion wird die obere Transportrolle je nach Stellung angehoben bzw. abgesenkt, analog zu den Pedalfunktionen "-1" und "+1", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.



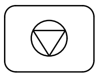
Transportrollen rückwärts
Über diese Funktion lässt sich der Rückwärtslauf der Transportrollen aufrufen.



Wagenmenü
Über diese Funktion wird das Wagenmenü aufgerufen, über das die Maschine auf dem Gleisbett bewegt werden kann, siehe **Kapitel 10.08 Wagenmenü**.



Eingabemenü
Über diese Funktion wird das Eingabemenü aufgerufen, siehe **Kapitel 11 Eingabe**.



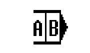
Stopp
(Die Funktion erscheint während des Schweißvorganges.) Über diese Funktion wird der Schweißvorgang gestoppt, analog zur Pedalfunktion "-1", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.

10.05 Sequenzen erstellen/bearbeiten

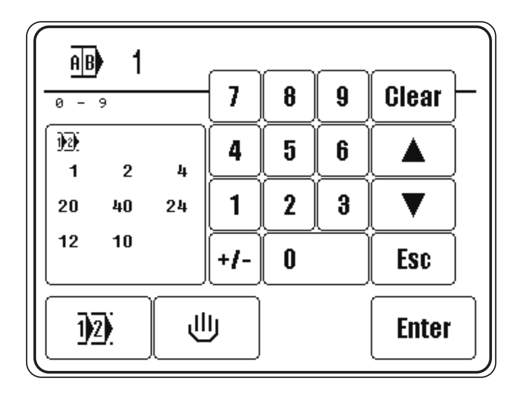
In Sequenzen werden bis zu 8 Schweißprogramme in beliebiger Reihenfolge zusammengestellt und unter einer Sequenznummer abgelegt. Insgesamt können bis zu 10 Sequenzprogramme im Maschinenspeicher abgelegt werden.

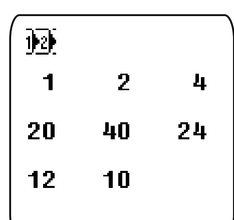


- Zum Einstieg in die Sequenzprogrammierung zunächst die Programmwahl aufrufen.

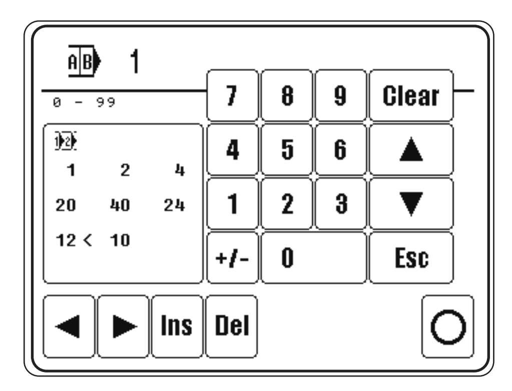


- Sequenzwahl aufrufen und gewünschte Sequenznummer auswählen.

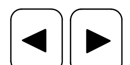




- Sequenzprogrammierung aufrufen.
  Der Cursor im Fenster zeigt an, welches Programm gelöscht bzw. an welcher Stelle ein neues Programm eingefügt wird.



Erläuterung der Funktionen



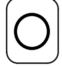
Pfeiltasten
Diese Funktionen dienen zum Bewegen des Cursors.



Einfügen
Über diese Funktion wird an der markierten Stelle ein Programm in die Sequenz eingefügt bzw. angehängt.

DEL

Löschen
Diese Funktion entfernt das markierte Programm aus der Sequenz.



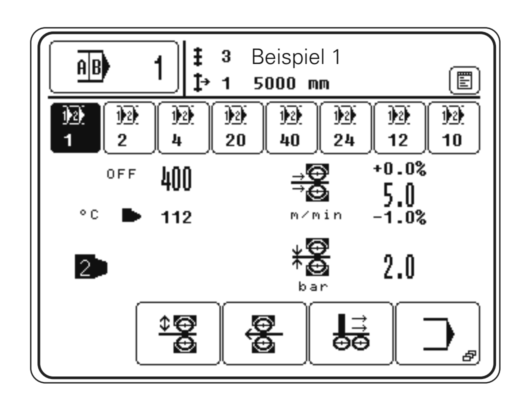
Programmierung beenden
Diese Funktion beendet die Sequenzprogrammierung.

10.06 Programmiertes Schweißen mit Sequenzen

In der Kopfzeile werden neben der Sequenznummer der ausgewählten Sequenz die Anzahl der Bereiche, der aktuelle Bereich und der zum aktuellen Programm gehörige Kommentar angezeigt. Für den jeweils aktuellen Bereich werden alle Schweißparameter angezeigt. Die Schweißparameter sind durch die Programmierung festgelegt und können ohne Änderung des Programmes nicht bearbeitet werden. Zusätzlich werden beim Schweißen mit Sequenzprogrammen die zur Sequenz gehörenden Einzelprogramme dargestellt, wobei das aktuelle Programm invers erscheint.



- Gewünschte Sequenz auswählen, siehe **Kapitel 9.02 Produktionsart auswählen**.



Erläuterung der Funktionen



Programmwahl
Die Funktion öffnet das Menü zur Eingabe der Programmnummer bzw. Auswahl der Produktionsart, siehe **Kapitel 9.02 Produktionsart auswählen**.



Notizblock
Diese Funktion öffnet den Notizblock mit programmbezogenen Daten zu den zu verwendenden Schweißwerkzeugen.

Schweißprogramm
Durch Drücken der Funktion wird das entsprechende Schweißprogramm ausgewählt.

Start
(Die Funktion erscheint, wenn die obere Transportrolle abgesenkt ist.)
Über diese Funktion wird der Schweißstart aufgerufen, analog zur Pedalfunktion "+2", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.

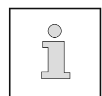
Transportrolle auf/ab
Über diese Funktion wird die obere Transportrolle je nach Stellung angehoben bzw. abgesenkt, analog zu den Pedalfunktionen "-1" und "+1", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.

Transportrollen rückwärts
Über diese Funktion lässt sich der Rückwärtslauf der Transportrollen aufrufen.

Wagenmenü
Über diese Funktion wird das Wagenmenü aufgerufen, über das die Maschine auf dem Gleisbett bewegt werden kann, siehe **Kapitel 10.08 Wagenmenü**.

Eingabemenü
Über diese Funktion wird das Eingabemenü aufgerufen, siehe **Kapitel 11 Eingabe**.

Stopp
(Die Funktion erscheint während des Schweißvorganges.)
Über diese Funktion wird der Schweißvorgang gestoppt, analog zur Pedalfunktion "**-1**", siehe auch **Kapitel 7.04 Pedal**.



Abhängig von der Parametereinstellung "Sequence continue" werden Sequenzprogramme auf folgende Weise abgewickelt:



Sequence continue = 1

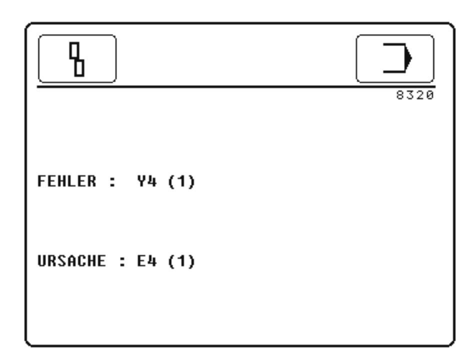
Die Programme werden in der angezeigten Reihenfolge nacheinander abgearbeitet. Das aktuell in Bearbeitung befindliche Programm wird invers dargestellt.
Durch Drücken einer der Programmtasten kann die Sequenz an jeder Stelle neu gestartet werden.

Sequence continue = 0

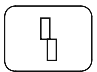
Das ausgewählte Programm bleibt ausgewählt und wird invers dargestellt.
Durch Drücken einer anderen Programmtaste kann jederzeit ein anderes Programm gewählt werden (Schnellauswahltaste).

10.07 Fehlermeldungen

Bei Auftreten einer Störung erscheint im Display ein Fehlercode. Eine Fehlermeldung wird durch falsche Bedienung, Störungen an der Maschine sowie durch Überlastungszustände hervorgerufen.
Zur Erläuterung der Fehlercodes siehe **Kapitel 13.13 Erläuterung der Fehlermeldungen**.



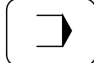
- Fehler beheben.



- Fehlerbehebung quittieren.



oder



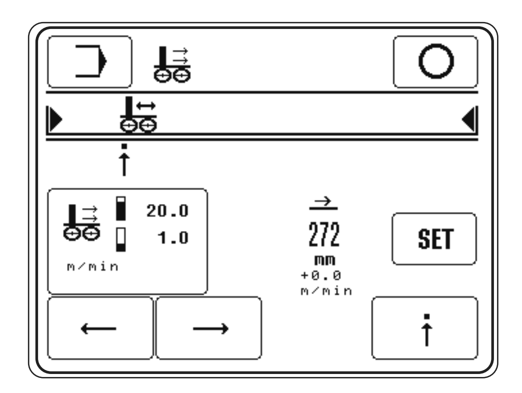
- Eingabemenü aufrufen, um den Fehler über die Servicefunktionen zu beheben.

10.08 Wagenmenü

Über das Wagenmenü kann die Maschine auf verschiedene Art und Weise bewegt werden.

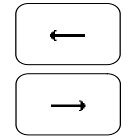


- Maschine einschalten und Wagenmenü aufrufen.

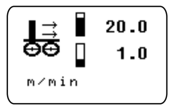


Die Position der Maschine auf dem Gleisbett wird im Display angezeigt. Die Maschine kann folgendermaßen auf dem Gleisbett bewegt werden:

- Mittels Joystick
  Die Bedienperson kann neben der Maschine hergehen und sie damit steuern. Betätigen des Joysticks setzt die Maschine in Richtung der Betätigung in Bewegung, siehe **Kapitel 7.07 Joystick**.

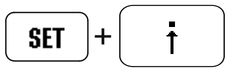


- Mittels Pfeiltasten
  Die Bedienperson bleibt auf der Maschine sitzen und fährt sie mit diesen Tasten. Betätigt man die linke Pfeiltaste, fährt die Maschine entgegen der Schweißrichtung. Mit der rechten Pfeiltaste fährt die Maschine in Schweißrichtung.
- Mittels Zweifach-Fußschalter
  Siehe **Kapitel 7.05 Zweifach-Fußschalter**.
- Mittels Pedal
  Die Bedienperson bleibt auf der Maschine sitzen und kann die Maschine mit dem Pedal steuern. Wird die Rückwärts-Stufe betätigt, wechselt die Bewegungsrichtung. Mit Betätigung der Vorwärts-Stufe fährt die Maschine in der neuen Richtung weiter, siehe **Kapitel 7.04 Pedal**.



Geschwindigkeitseinstellung

Die Funktion öffnet das Menü zur Einstellung der Geschwindigkeiten. Die Maschine bewegt sich mit Geschwindigkeiten, die teilweise automatisch bei Bedarf umgeschaltet werden. Zuerst fährt die Maschine mit langsamer Geschwindigkeit, danach schaltet sie auf schnelle Geschwindigkeit um. Beim Annähern an die Gleisgrenzen oder der aktivierten HOME Position wird auf langsame Geschwindigkeit zurückgeschaltet. Beim Erreichen der Endpositionen wird automatisch gestoppt. Mit dem Pedal (siehe Kapitel **7.03**) fährt die Maschine in der Vorwärts-Stufe **1** mit langsamer Geschwindigkeit, in der Vorwärts-Stufe **2** mit schneller Geschwindigkeit.



Home

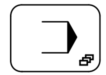
Auf der Strecke kann eine Position als Grundstellung (HOME) definiert werden. Zur Festlegung der Position wird die Maschine an die gewünschte Position gefahren und mit der nebenstehenden Tastenfolge die aktuelle Position als Grundstellung (HOME) definiert.

11 Eingabe

Im Eingabemenü befinden sich Funktionen zur Anzeige von Informationen, zur Programmverwaltung, zur Maschineneinstellung und -konfiguration (u.a. Ländereinstellung und Zugriffsrechte) sowie zur Unterstützung bei Service- und Justierarbeiten.

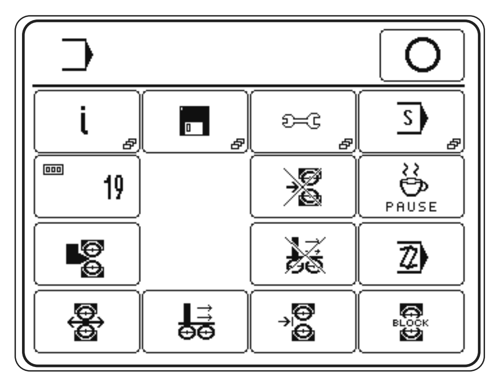
11.01 Übersicht der Funktionen im Eingabemenü

- Maschine einschalten.

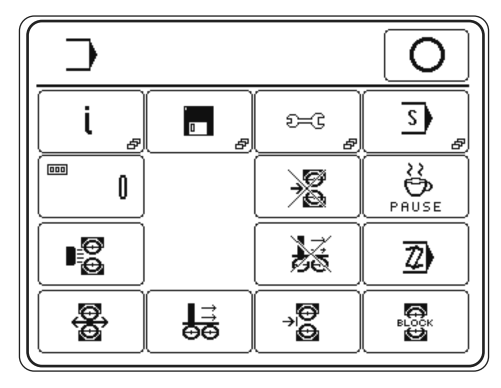


- Eingabemenü aufrufen.

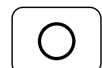
PFAFF 8390-010



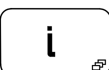




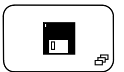
Erläuterung der Funktionen



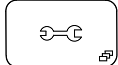
Betriebsart Schweißen
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



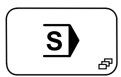
Info
Diese Funktion öffnet ein Menü zur Anzeige folgender Informationen:
- Aktueller Software-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand der Maschine
- Aktueller Firmware-Stand des Bedienfeldes
- Anzahl der Betriebsstunden (kann über die Funktion "Clear" zurückgesetzt werden)
- Anzahl der Produktionsstunden (kann über die Funktion "Clear" zurückgesetzt werden)



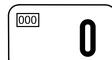
Programmverwaltung
Über diese Funktion werden die Daten von Maschinenspeicher und Disketten verwaltet, siehe **Kapitel 11.02 Programmverwaltung**.



Weitere Einstellungen
Über diese Funktion wird ein Menü zur Festlegung weiterer Maschineneinstellungen, der Ländereinstellung und von Zugriffsrechten aufgerufen, siehe **Kapitel 11.03 Weitere Einstellungen**.



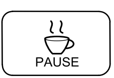
Servicemenü
Über diese Funktion wird das Menü zur Auswahl verschiedener Servicefunktionen aufgerufen, siehe **Kapitel 13.11 Servicemenü.**



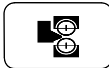
Tagesstückzähler
Über diese Funktion wird der Tagesstückzähler aufgerufen. Der Tagesstückzähler kann über die Funktion **Clear** zurückgesetzt werden.



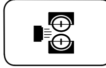
Simulation ein/aus
Über diese Funktion wird ein Schweißvorgang simuliert, dabei schwenkt das Heizelement (Heizkeil oder Heißluftdüse) nicht ein.



Pause
Über diese Funktion wird die Temperaturregelung des Heizelements ausgeschaltet und das Heizelement kühlt ab.



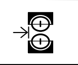
Heizkeil einschleifen (nur bei der PFAFF **8390-010**)
Nach Aufrufen dieser Funktion kann das Schleifen des Heizkeiles durchgeführt werden.
Die Geschwindigkeit der Transportrollen kann im angezeigten Menü verändert werden. Der Schleifvorgang wird über die Pedalfunktionen gesteuert, siehe **Kapitel 12.05 Heizkeil einschleifen....**



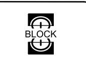
Transportrollen vorheizen (nur bei der PFAFF **8390-020**)
Über diese Funktion wird das automatische Vorheizen der Transportrollen ein- bzw. ausgeschaltet. Beim Einschalten der Funktion wird ein Menü zur Eingabe der Vorheiz-Zeit geöffnet.



Transportrollen vorwärts/rückwärts
Über diese Funktion lassen sich die Transportrollen mit frei wählbarer Geschwindigkeit vorwärts/rückwärts drehen. Dazu wird ein Menü geöffnet mit dessen Funktionen die Transportrollengeschwindigkeit und die Drehrichtung gewählt und der Transportrollenstart bzw. -stopp ausgeführt werden kann.



Heizelement positionieren
Über diese Funktion kann das Heizelement manuell eingeschwenkt werden, um die Einstellung des Heizelementes zu den Transportrollen zu erleichtern. Es wird ein Menü geöffnet über dessen Funktionen der Ein- bzw. Ausschwenkvorgang ausgeführt werden kann.



Transportrollen blockieren
Über diese Funktion werden die Transportrollen blockiert, um den Transportrollenwechsel zu erleichtern. Es wird ein Menü geöffnet über dessen Funktion die Blockade wieder gelöst werden kann.

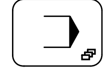


Wagenantrieb aus
Über diese Funktion wird der Wagenantrieb für den stationären Betrieb der Maschine ausgeschaltet. Über das optional erhältlich Zweitasten-Fußpedal kann die Maschine dennoch verfahren werden, siehe **Kapitel 7.05 Zweifach-Fußschalter.**

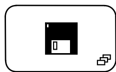
11.02 Programmverwaltung

Die Programmverwaltung dient zum Verwalten von Schweißprogrammen sowie Konfigurations- und Maschinendaten. Dateien können aus dem Maschinenspeicher auf eine SD-Karte gesichert oder von einer SD-Karte eingelesen werden.

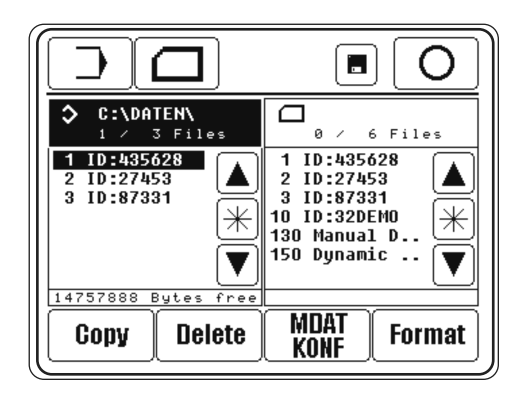
- Maschine einschalten.

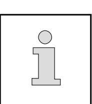


- Eingabemenü aufrufen.



- Programmverwaltung aufrufen.

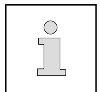




Falls die Maschine noch mit einem Diskettenlaufwerk ausgestattet ist, kann mit der Taste (Diskettensymbol) zwischen Diskettenlaufwerk und SD-Kartenleser umgeschaltet werden.

Die Inhaltsverzeichnisse des Maschinenspeichers und der SD-Karte erscheinen im Display:
- Linkes Fenster: Maschinenspeicher ("C:\DATEN\" - ist derzeit ausgewählt)
- Rechtes Fenster: SD-Karte

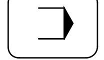
Das Umschalten zwischen Maschinenspeicher und SD-Karte erfolgt durch Antippen des entsprechenden Feldes. Der ausgewählte Datenträger und die ausgewählten Dateien werden invers dargestellt:



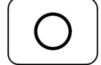
Die Ablage von Schweißprogrammen erfolgt in einer anderen Ebene als die Ablage der Konfigurations- und Maschinendaten, um versehentliche Bearbeitung der Konfigurations- und Maschinendaten zu vermeiden.

Erläuterung der Funktionen

Eingabemenü
Über diese Funktion wird das Eingabemenü aufgerufen.



Inhaltsverzeichnisse aktualisieren
Über diese Funktion werden die Inhaltsverzeichnisse neu eingelesen.



Betriebsart Schweißen
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



Dateiauswahl



Über diese Funktionen werden die gewünschten Dateien im aktuellen Laufwerk markiert. Über die **Pfeiltasten** werden einzelnen Dateien ausgewählt. In Verbindung mit der **Blocktaste** (✳) können über die **Pfeiltasten** mehrere Dateien zugleich ausgewählt werden.





Copy
Über diese Funktion werden die ausgewählten Dateien des aktuellen Datenträgers auf den zweiten Datenträger kopiert.

Delete

Delete
Über diese Funktion werden die ausgewählten Dateien gelöscht.

MDAT KONF

MDAT/KONF
Über diese Funktion wird die Ebene der Konfigurations- und Maschinendaten aufgerufen.
In den Dateien "MDAT8390" und "KONF8390.BIN" sind die aktuellen Einstellungen und die Konfiguration der Maschine gespeichert. So können die Maschinendaten durch Kopieren auf Diskette gesichert werden oder mehrere Maschinen mit gleicher Bestimmung können durch Einlesen der Maschinendaten schnell konfiguriert werden.

Format

Format
Über diese Funktion wird die eingelegte Diskette formatiert. Bei SD-Karten wird ein Ordner P8390 angelegt.

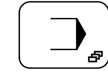


Beim Formatieren werden alle Daten auf der Diskette gelöscht!
Bei SD-Karten werden alle Dateien im Ordner P8390 gelöscht.

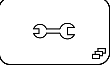
11.03 Weitere Einstellungen

Die Weiteren Einstellungen dienen zur Festlegung von weiteren Maschineneinstellungen, der Ländereinstellung und von Zugriffsrechten.

- Maschine einschalten.

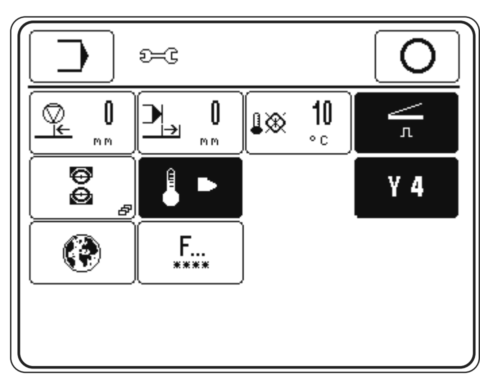


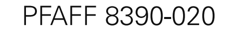
- Eingabemenü aufrufen.



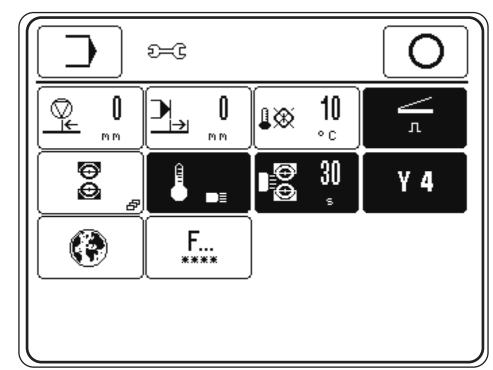
- Menü zur Eingabe der weiteren Einstellungen aufrufen.

PFAFF 8390-010

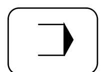




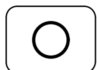
PFAFF 8390-020



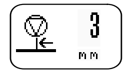
Erläuterung der Funktionen



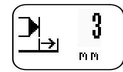
Eingabemenü
Über diese Funktion wird das Eingabemenü aufgerufen.



Betriebsart Schweißen
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



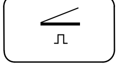
Transport zurück nach Stopp
Über diese Funktion wird die Strecke eingegeben, die der Transport nach einem Schweißstopp zurückfahren soll.



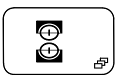
Transport vor nach Stopp
Die Funktion kann ein- bzw. ausgeschaltet werden. Bei eingeschalteter Funktion kann die Strecke eingegeben werden, die der Transport nach dem Schweißstopp weiterfahren soll.



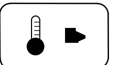
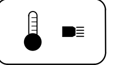
Temperaturfenster für Schweißstart
Über diese Funktion wird die zulässige Abweichung zwischen Ist- und Solltemperatur eingegeben, innerhalb derer ein Schweißstart möglich ist. Liegt die Isttemperatur außerhalb der zulässigen Abweichung, wird der Schweißstart gesperrt.



Flip-Flop-Modus (Pedal)
Über diese Funktion wird Flip-Flop-Modus für die Pedalfunktion ein- bzw. ausgeschaltet:
- Funktion eingeschaltet (inverse Darstellung des Symbols)
  Die Pedalfunktion wird nur ausgeführt solange das Pedal in der entsprechenden Position gehalten wird.
- Funktion ausgeschaltet
  Die Pedalfunktion wird ausgeführt sobald das Pedal in die entsprechende Positon gebracht wird und bleibt nach dem Loslassen des Pedals weiter aktiv.



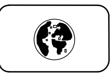
Transportrollenparameter
Über diese Funktion wird ein Menü zur Eingabe von Parametern für die Transportrolle geöffnet, siehe **Kapitel 11.03.01 Transportrollenparameter**.

Automatisches Anheizen
Über diese Funktion wird das automatische Anheizen ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Funktion wird das Heizelement in einem Bereich zwischen **20°** und **120°** langsam angeheizt, um eine Beschädigung des Heizelementes durch abruptes Anheizen auszuschließen.



Transportrollen vorheizen (nur bei der PFAFF **8390-020**)
Über diese Funktion wird das automatische Vorheizen der Transportrollen ein- bzw. ausgeschaltet. Beim Einschalten der Funktion wird ein Menü zur Eingabe der Vorheiz-Zeit geöffnet.



Ländereinstellung
Über diese Funktion wird ein Menü zur Einstellung der länderspezifischen Sprache und Maßeinheiten geöffnet, siehe **Kapitel 8.04 Sprache und Einheiten auswählen**.



Zugriffsberechtigung
Über diese Funktion wird das Menü zur Festlegung der Zugriffsberechtigungen aufgerufen, siehe **Kapitel 11.03.02 Zugriffsberechtigungen**.



Schwenkablauf des Heizelementes
Über diese Funktion wird das Ventil "Y**4**" für den Ein- bzw. Ausschwenkvorgang des Heizelementes ein bzw. ausgeschaltet. Über das Ventil "Y**4**" wird der Zylinder für das Vor- und Zurückfahren des Heizelementes gesteuert.

Bei eingeschalteter Funktion (Standard) erfolgt das Ein- und Ausschwenken des Heizelementes in zwei Schritten:

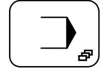
1. Heizelement quer zu den Transportrollen ein- bzw. ausschwenken.
2. Heizelement in Schweißrichtung vor- bzw. zurückschwenken.

Bei ausgeschalteter Funktion entfällt der **2**. Schritt, das Heizelement steht immer vorne.

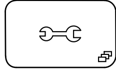
11.03.01 Transportrollenparameter

In diesem Menü werden alle Voreinstellungen der für die Transportrollen relevanten Parameter festgelegt.

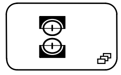
- Maschine einschalten.



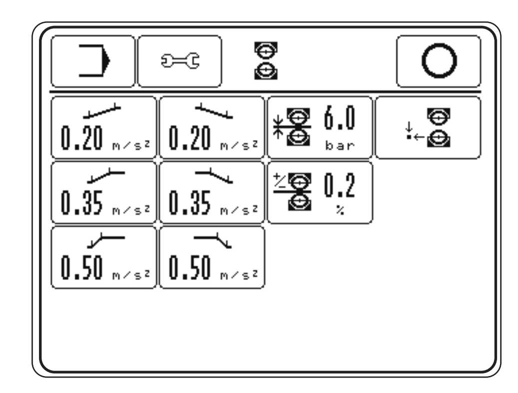
- Eingabemenü aufrufen.



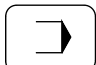
- Weitere Einstellungen aufrufen.



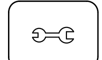
- Menü zur Eingabe der Transportrollenparameter aufrufen.



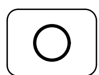
Erläuterung der Funktionen



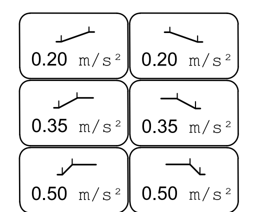
Eingabemenü
Über diese Funktion wird das Eingabemenü aufgerufen.



Weitere Einstellungen
Über diese Funktion wird das Menü zur Eingabe der weiteren Einstellungen wieder aufgerufen.



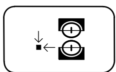
Betriebsart Schweißen
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



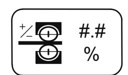
Beschleunigungs- und Bremsprofile
Über diese Funktionen werden die Werte für die entsprechenden Beschleunigungs- bzw. Bremsprofile eingegeben.



Begrenzung für Transportrollendruck
Über diese Funktion wird der Wert für den maximal zulässigen Transportrollendruck eingegeben.



Grundstellung der oberen Transportrolle
Über diese Funktion wird die Grundstellung der oberen Transportrolle ausgewählt. Die Transportrolle kann in Grundstellung entweder oben oder unten stehen.

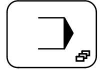


Schrittweite der Vorschubdifferenz
Über diese Funktion wird die Schrittweite zur Vorschubdifferenz der Transportrollen festgelegt siehe **Kapitel 7.05 Zweifach-Fußschalter**.

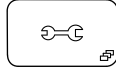
11.03.02 Zugriffsberechtigungen

Die über das Bedienfeld abrufbaren Funktionen sind nach Kennziffern sortiert und können vor unberechtigtem Zugriff geschützt werden. Dazu unterscheidet die Steuerung 3 Benutzergruppen (User 1, 2 und 3), die alle mit einer entsprechenden PIN belegt werden können. Wird eine für den Benutzer gesperrte Funktion gewählt, erfolgt die Aufforderung eine PIN einzugeben. Nach Eingabe der entsprechenden PIN wird die gewählte Funktion ausgeführt. Neben den 3 Benutzergruppen erkennt die Steuerung noch den sogenannten "Superuser", der, mit einem Schlüsselschalter ausgestattet, Zugang zu allen Funktionen hat und auch berechtigt ist die Zugriffsberechtigungen festzulegen.

- Schlüsselschalter einstecken und Maschine einschalten.



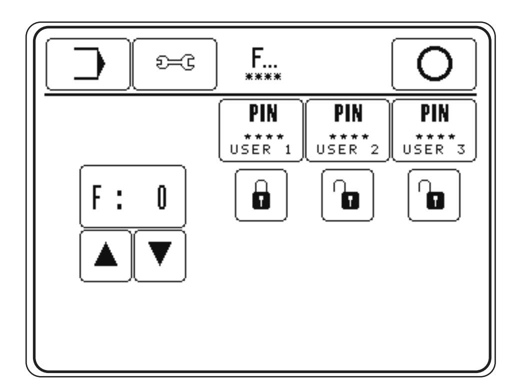
- Eingabemenü aufrufen.



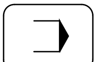
- Weitere Einstellungen aufrufen.



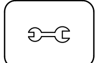
- Menü zur Eingabe der Zugriffsberechtigungen aufrufen.



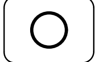
Erläuterung der Funktionen



Eingabemenü
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in den Grundzustand der Betriebsart Eingabe.



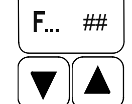
Weitere Einstellungen
Über diese Funktion wird das Menü zur Eingabe der weiteren Einstellungen wieder aufgerufen.



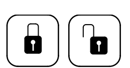
Betriebsart Schweißen
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



PIN-Eingabe
Über diese Funktionen kann für jeden Benutzer eine individuelle PIN festgelegt werden.



Funktionsauswahl
Über diese Funktionen wird die Kennziffer für die zu sperrende bzw. freizugebende Funktion ausgewählt.



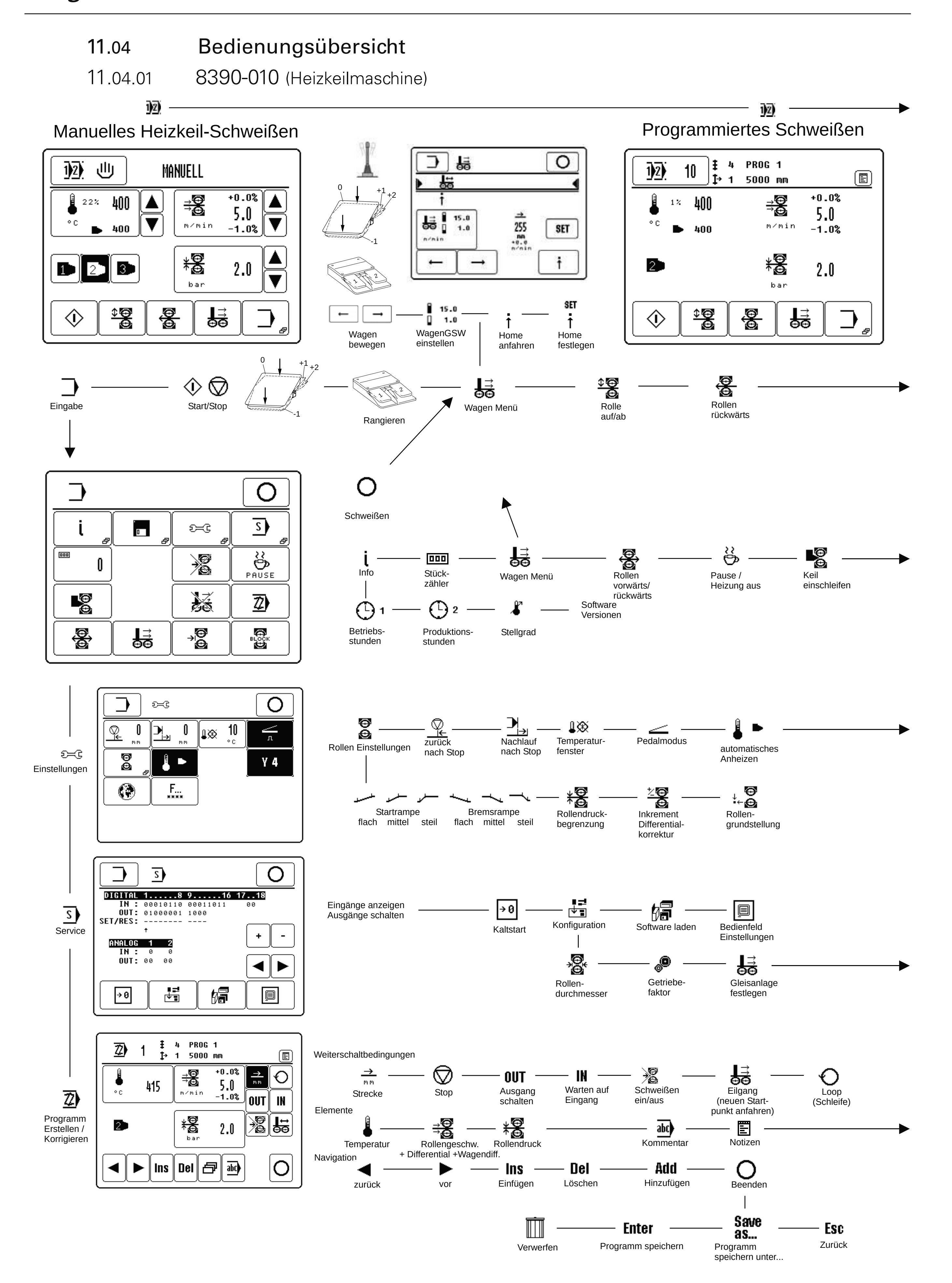
Funktionen sperren/freigeben
Über diese Funktionen wird die ausgewählte Funktion für die entsprechenden Benutzer gesperrt bzw. freigegeben.

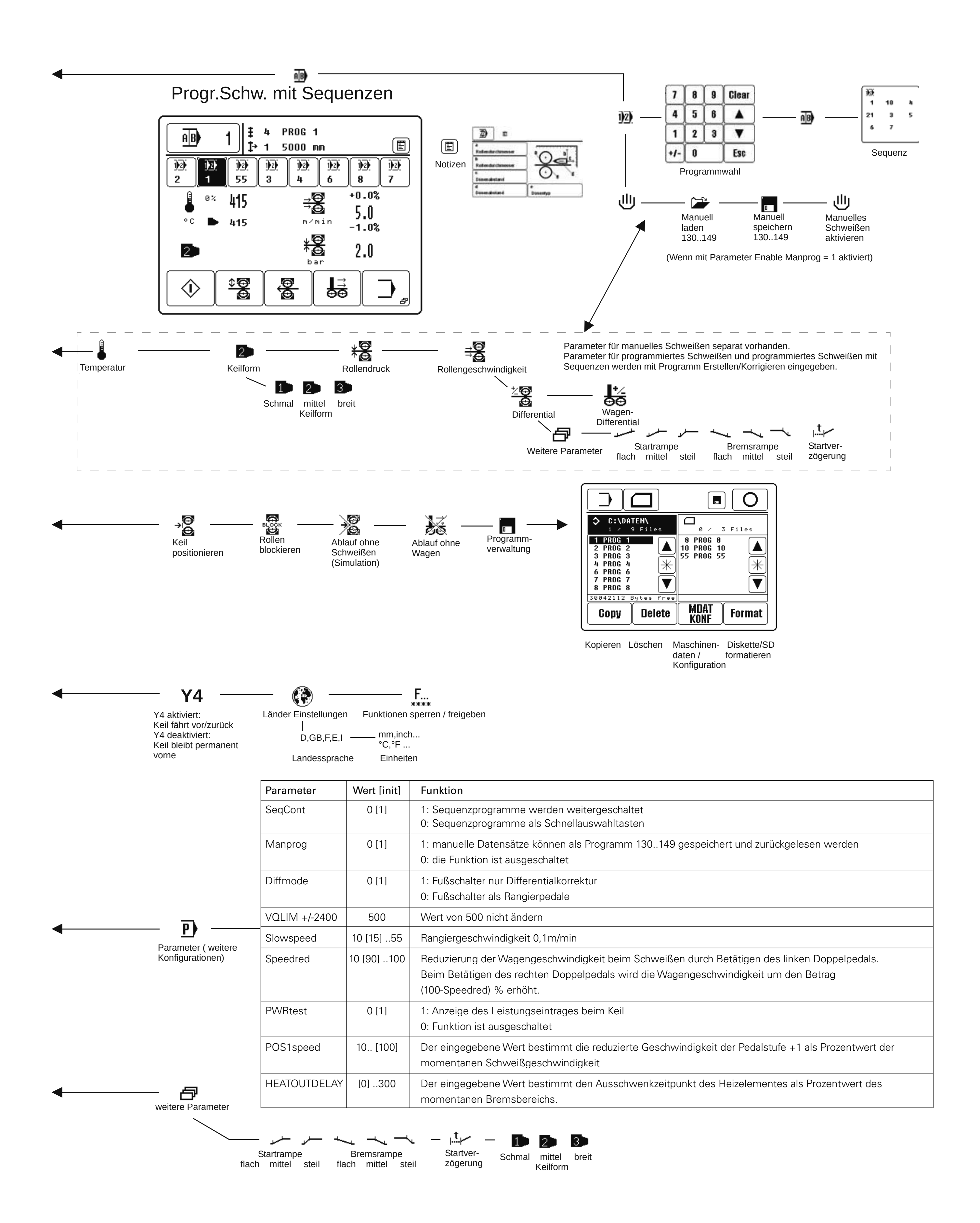
Zuordnung der Kennziffern

Kennziffer	Funktion	Symbol
F...0	Programmnummern – Wahl	
F...1	Programm erstellen / korrigieren	
F...2	Eingabe	
F...3	Einstellungen	
F...4	Rolleneinstellungen	
F...5	Strecke zurück nach Stop	
F...6	Strecke vor nach Ende	
F...7	Temperaturfenster	
F...8	Pedal – Modus	
F...9	Automatisches Transportrollen anheizen	
F...10	Automatisches Heizkeil / Düse anheizen	
F...11	frei	
F...12	Ländereinstellungen	
F...13	Funktionen sperren / freigeben	F... ****
F...14	Programmverwaltung	
F...15	Service	S
F...16	Kaltstart ausführen	→0
F...17	Maschine konfigurieren	
F...18	Software laden	
F...19	Tagesstückzähler löschen	
-	Info	i
F...20	Betriebsstundenzähler löschen	1
F...20	Produktionsstundenzähler löschen	2
F...21	Parameter	PAR
F...22	Kontrast Bedienfeld	

11.04 Bedienungsübersicht

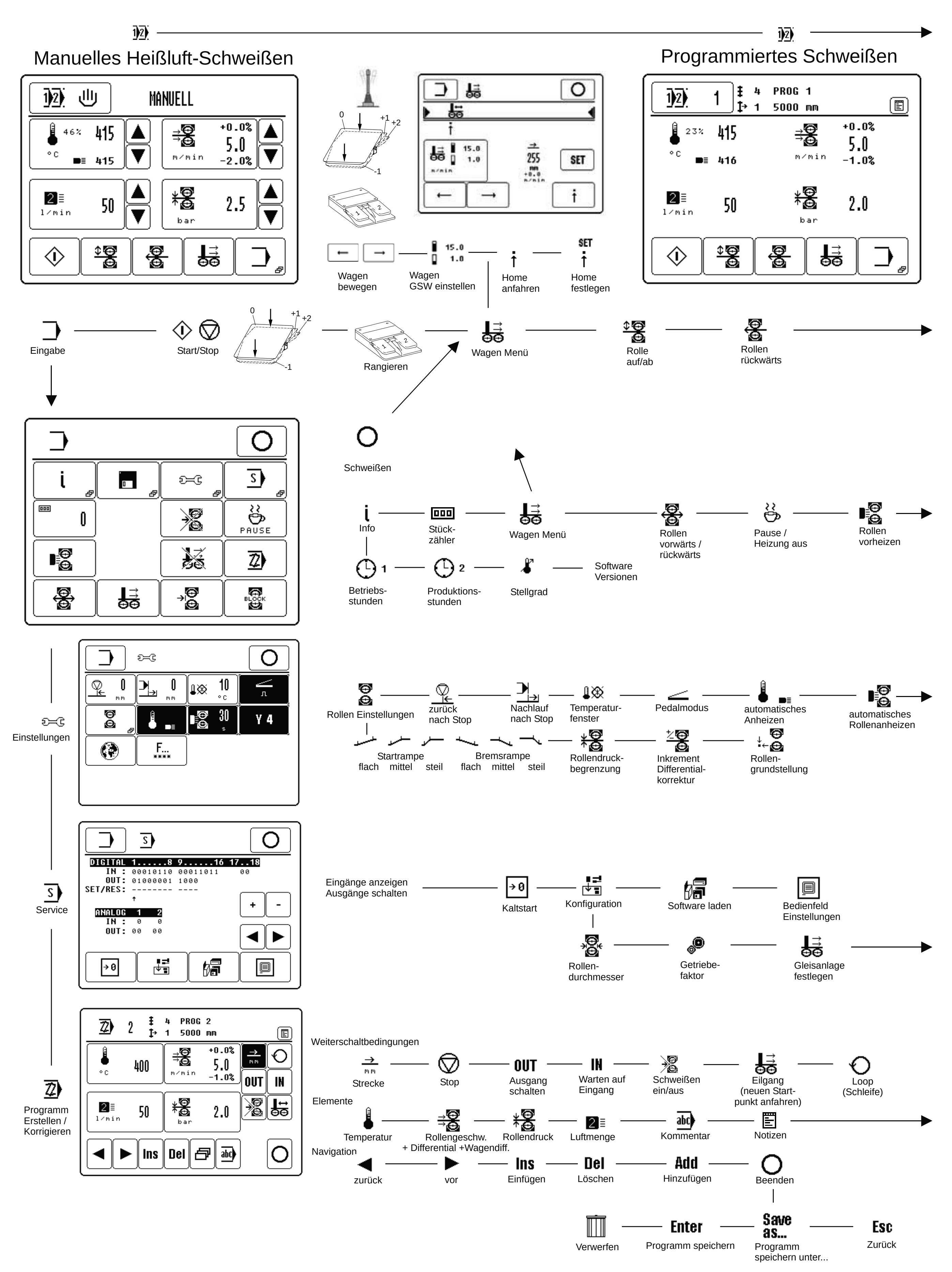
11.04.01 8390-010 (Heizkeilmaschine)

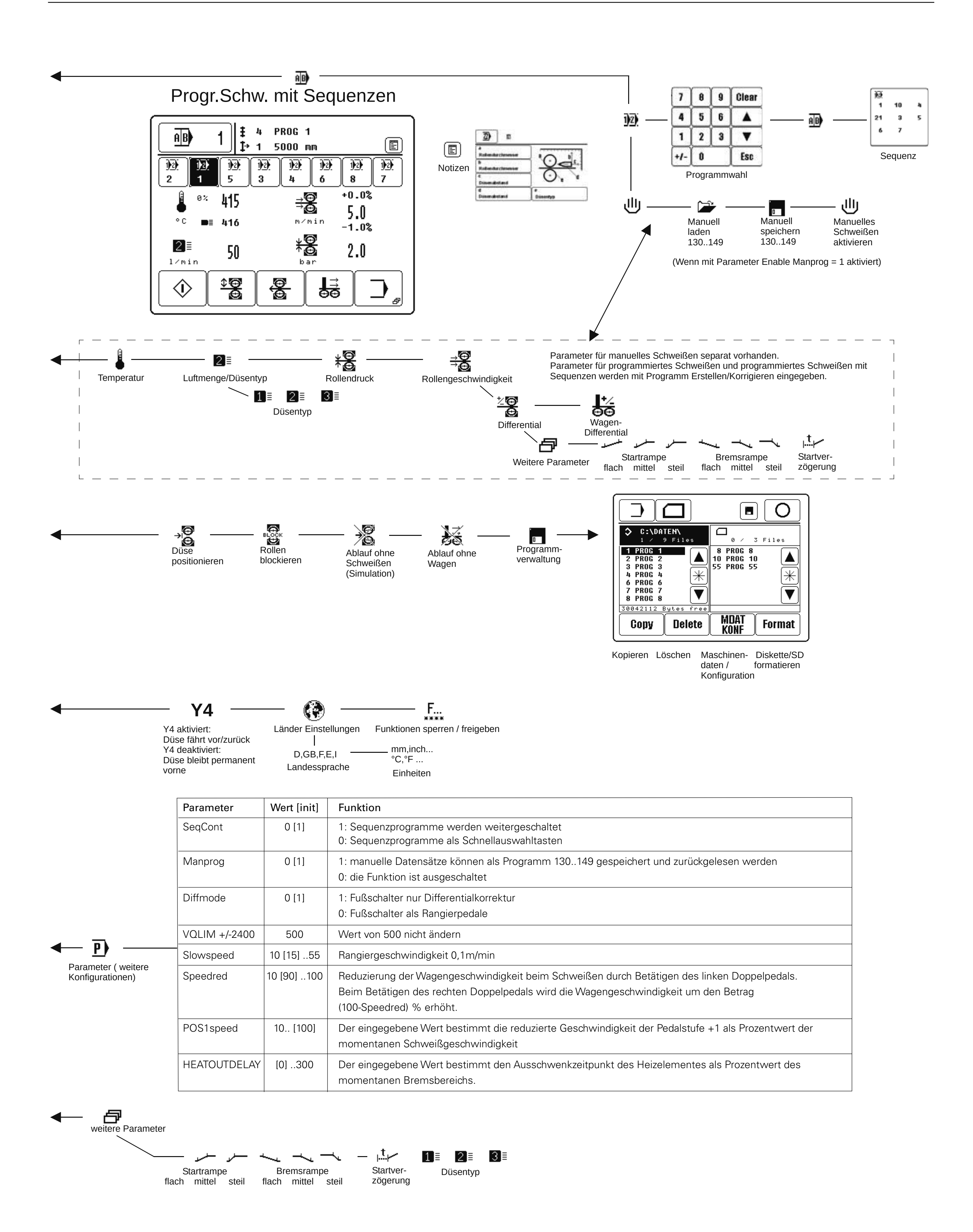




Parameter	Wert [init]	Funktion
SeqCont	0 [1]	1: Sequenzprogramme werden weitergeschaltet 0: Sequenzprogramme als Schnellauswahltasten
Manprog	0 [1]	1: manuelle Datensätze können als Programm 130..149 gespeichert und zurückgelesen werden 0: die Funktion ist ausgeschaltet
Diffmode	0 [1]	1: Fußschalter nur Differentialkorrektur 0: Fußschalter als Rangierpedale
VQLIM +/-2400	500	Wert von 500 nicht ändern
Slowspeed	10 [15] ..55	Rangiergeschwindigkeit 0,1m/min
Speedred	10 [90] ..100	Reduzierung der Wagengeschwindigkeit beim Schweißen durch Betätigen des linken Doppelpedals. Beim Betätigen des rechten Doppelpedals wird die Wagengeschwindigkeit um den Betrag (100-Speedred) % erhöht.
PWRtest	0 [1]	1: Anzeige des Leistungseintrages beim Keil 0: Funktion ist ausgeschaltet
POS1speed	10.. [100]	Der eingegebene Wert bestimmt die reduzierte Geschwindigkeit der Pedalstufe +1 als Prozentwert der momentanen Schweißgeschwindigkeit
HEATOUTDELAY	[0] ..300	Der eingegebene Wert bestimmt den Ausschwenkzeitpunkt des Heizelementes als Prozentwert des momentanen Bremsbereichs.

11.04.02 8390-020 (Heißluftmaschine)





Parameter	Wert [init]	Funktion
SeqCont	0 [1]	1: Sequenzprogramme werden weitergeschaltet 0: Sequenzprogramme als Schnellauswahltasten
Manprog	0 [1]	1: manuelle Datensätze können als Programm 130..149 gespeichert und zurückgelesen werden 0: die Funktion ist ausgeschaltet
Diffmode	0 [1]	1: Fußschalter nur Differentialkorrektur 0: Fußschalter als Rangierpedale
VQLIM +/-2400	500	Wert von 500 nicht ändern
Slowspeed	10 [15] ..55	Rangiergeschwindigkeit 0,1m/min
Speedred	10 [90] ..100	Reduzierung der Wagengeschwindigkeit beim Schweißen durch Betätigen des linken Doppelpedals. Beim Betätigen des rechten Doppelpedals wird die Wagengeschwindigkeit um den Betrag (100-Speedred) % erhöht.
POS1speed	10.. [100]	Der eingegebene Wert bestimmt die reduzierte Geschwindigkeit der Pedalstufe +1 als Prozentwert der momentanen Schweißgeschwindigkeit
HEATOUTDELAY	[0] ..300	Der eingegebene Wert bestimmt den Ausschwenkzeitpunkt des Heizelementes als Prozentwert des momentanen Bremsbereichs.

11.05 Erweiterte Programmierung

11.05.01 Manuelle Datensätze (Rezepte)

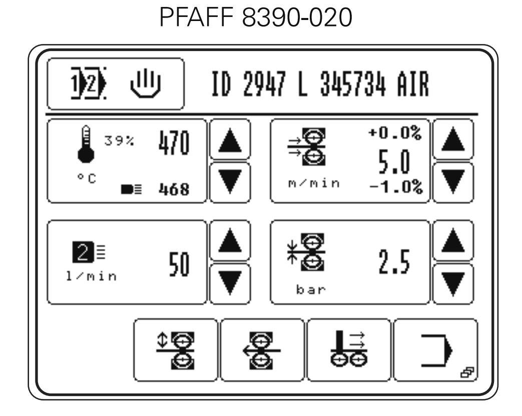
Die Schweißparamter des manuellen Schweißens können im Maschinenspeicher als Rezepte abgelegt werden. Sie werden formal als Programme im Nummernbereich **130..149** abgelegt und können aus dem Maschinenspeicher wieder zurückgelesen werden. Das Kopieren der Rezepte von Maschienspeicher zur SD-Karte und zurück ist ebenfalls möglich (Kap. **11.02 Programmverwaltung**)

Die Funktion wird mit dem Paramter Enable Manprog = **1** eingeschaltet (Kap. **13.14.**)

PFAFF 8390-010

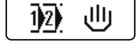
ID 2947 L 345734 WDG

PFAFF 8390-020

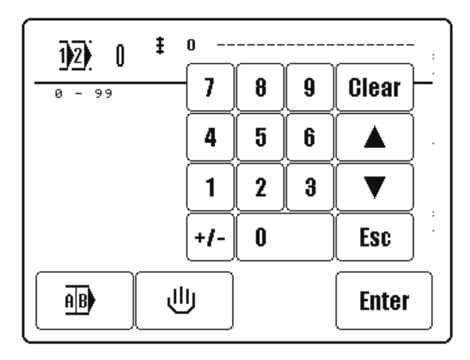


Rezepte werden durch Eingabe von Schweißparametern und einer Beschreibung im Kommentarfeld erstellt.

Manuelle Datensätze (Rezepte) abspeichern

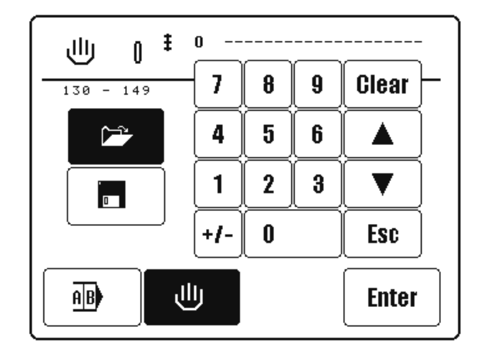


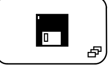
- Programmnummernwahl aufrufen.



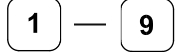


- Manuelles Eingabemenü aufrufen

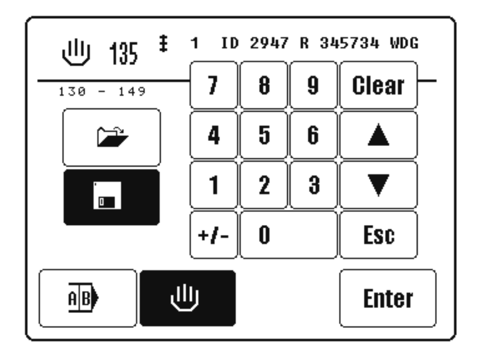




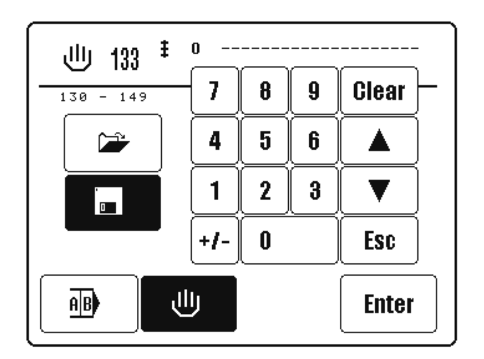
● Speichern aufrufen.



● Gewünschte Programmnummer im Bereich **130** - **149** eingeben.



Datensatz **135** (Rezept) existiert bereits - wird evtl. überschrieben



Datensatz **133** (Rezept) ist neu

Enter

● Eingabe abspeichern (überschreiben).



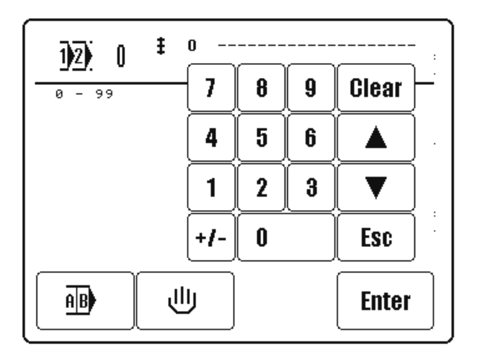
● Zurück zum manuellen Schweißen ohne abzuspeichern.



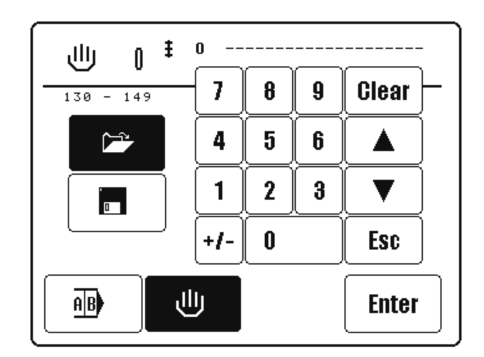
● Zurück zur Auswahl von Einzelprogrammen oder Squenzwahl.

Manuelle Datensätze (Rezepte) aus Maschinenspeicher laden

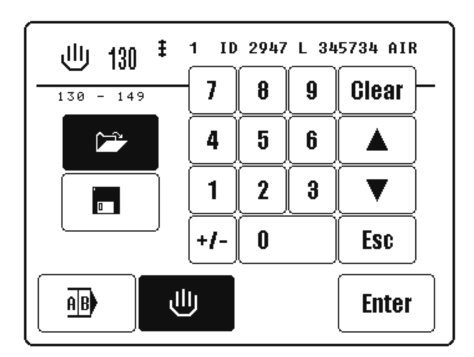
● Programmnummernwahl aufrufen.



● Manuelles Eingabemenü aufrufen



1 — 9 ● Gewünschte Programmnummer eines existierenden Datensatzes (Rezept) im Bereich 130 - 149 eingeben.



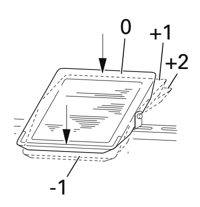
Enter ● Datensatz (Rezept) laden.


● Zurück zum manuellen Schweißen ohne zu laden.



● Zurück zur Auswahl von Einzelprogrammen oder Squenzwahl.

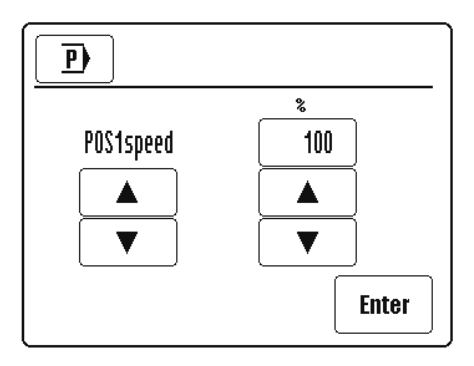
11.05.02 Funktion "POS1 speed"



Standardpedalfunktionen (siehe Kapitel **7.04**)

Während des Schweißvorganges ist es manchmal erforderlich, die Schweißgeschwindigkeit kurzeitig zu reduzieren (z.B. bei Quernähten). Dazu wird der Pedalstellung +**1** mit dem Parameter "**POS1**speed" eine reduzierte Schweißgeschwindigkeit zugeordnet.

Parameter "**POS1**speed" aufrufen (siehe Kapitel **13.14 Parametereinstellungen**)

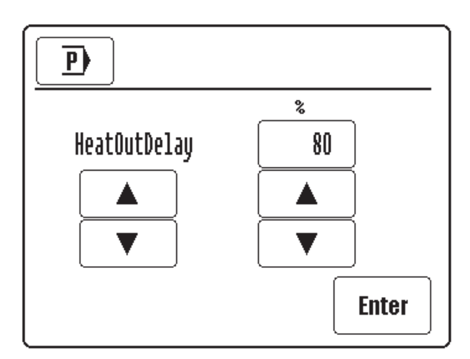


Der eigegebene Wert bestimmt die reduzierte Geschwindigkeit der Pedalstufe +**1** als Prozentwert der momentanen Schweißgeschwindigkeit.

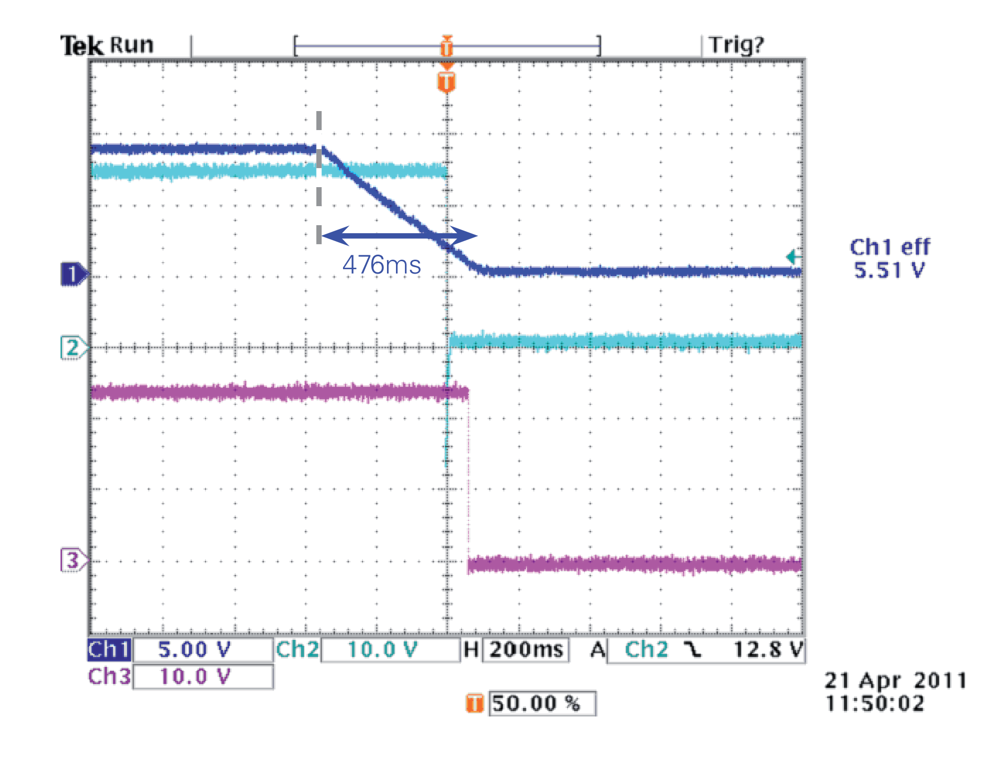
11.05.02 Funktion "HEATOUTDELAY"

Mit dem Parameter "HEATOUTDELAY" wird der Ausschwenkzeitpunkt des Heizelementes innerhalb der Bremsphase festgelegt.
Dadurch wird sichergestellt, dass die Schweißnaht auch innerhalb des Bremsbereichs sicher geschlossen ist.

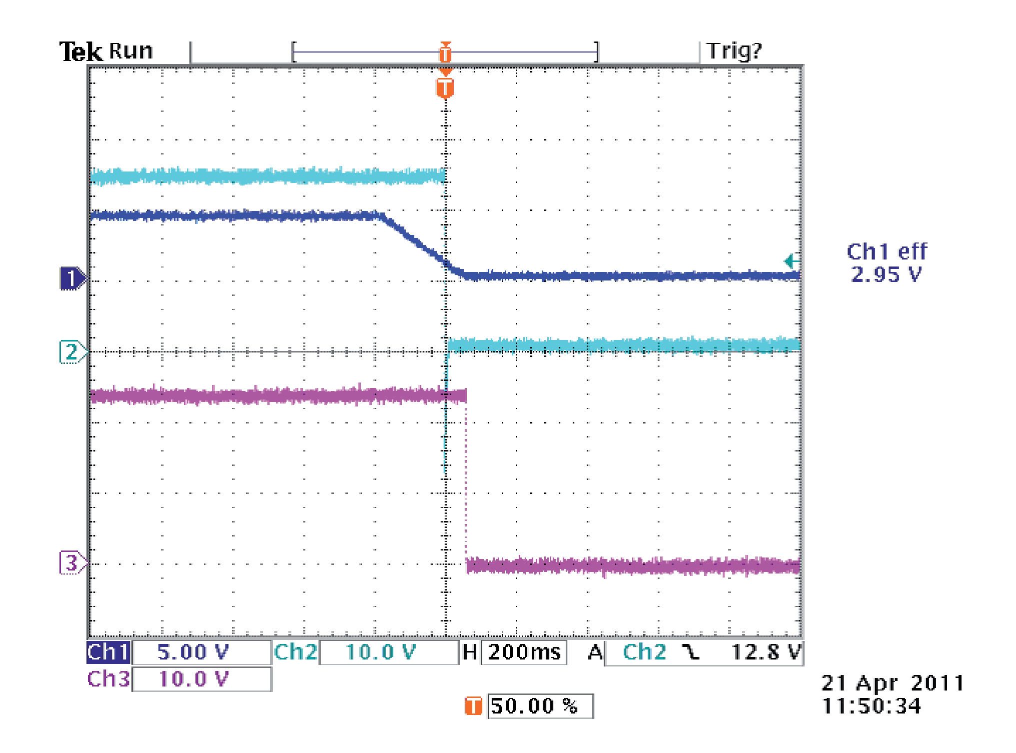
Parameter "**HEATOUTDELAY**" aufrufen (siehe Kapitel **13.14 Parametereinstellungen**)



Der eingegebene Wert bestimmt den Ausschwenkzeitpunkt des Heizelementes als Prozentwert des momentanen Bremsbereichs.
Im nachfolgenden Diagramm wird die Schweißgeschwindigkeit in blau, das Ausschwenksignal (Y4) in türkis und das Rückmeldesignal (E4) in magenta dargestellt.
Der Parameter "HEATOUTDELAY" ist auf **80**% eingestellt.
Die Schweißgeschwindigkeit beträgt **10**m/min und die Bremsverzögerung **0**,35m/s² .
Somit resultiert daraus ein Bremsbreich von **476**ms.
Das Ausschwenksignal (Y4) wird nach nach **380**ms (=**80** % von **476**ms) ausgelöst und die mechanische Ausschwenkbewegung ist am Ende des Bremsbereichs abgeschlossen.



Durch die Verwendung eines Prozentwertes für den Parameter "HEATOUTDELAY" sind die Verhältnisse nahe zu unabhängig von der Schweißgeschwindigkeit wie das nachfolgende Diagramm mit einer Geschwindigkeit von 5m/min zeigt.



12 Wartung und Pflege

12.01 Wartungsintervalle

Reinigung der gesamten Maschine	wöchentlich
Heizkeil reinigen	bei Bedarf
Heißluftdüse reinigen	bei Bedarf
Heizkeil einschleifen	bei Bedarf
Luftfilter der Wartungseinheit reinigen	bei Bedarf
Luftdruck kontrollieren	täglich, vor Inbetriebnahme

12.02 Reinigen



Maschine ausschalten und abkühlen lassen!

Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizelementes!



- Vor jeder Inbetriebnahme Verbrennungsrückstände an Ober- und Unterseite des Heizkeils mit einer weichen Messingbürste entfernen.

bzw.

- Ausblasespalt der Heißluftdüse bei Bedarf von Schweißresten befreien.

12.03 Luftdruck kontrollieren / einstellen

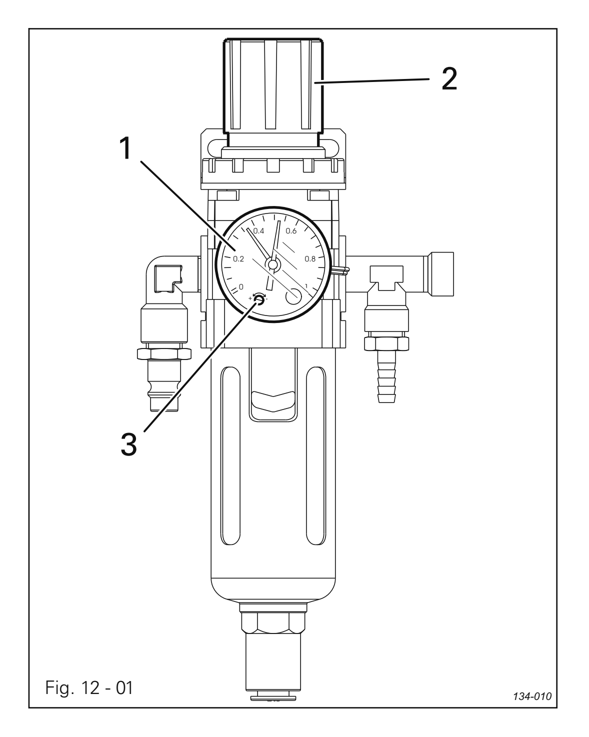


Fig. 12 - 01

- Vor jeder Inbetriebnahme den Luftdruck am Manometer **1** kontrollieren.
- Das Manometer **1** muss einen Druck von **6** bar anzeigen.
- Gegebenenfalls diesen Wert einstellen.
- Dazu Knopf **2** hochziehen und so verdrehen, dass das Manometer **1** einen Druck von **6** bar anzeigt.

Druckwächtereinstellung:

- Schraube **3** verdrehen, bis der grüne Zeiger auf **4,5** bar steht.
  Die Maschine wird bei einem Druck < **4,5** bar automatisch ausgeschaltet und lässt sich ab einem Druck > **5,0** bar wieder einschalten.

12.04 Luftfilter der Wartungseinheit reinigen



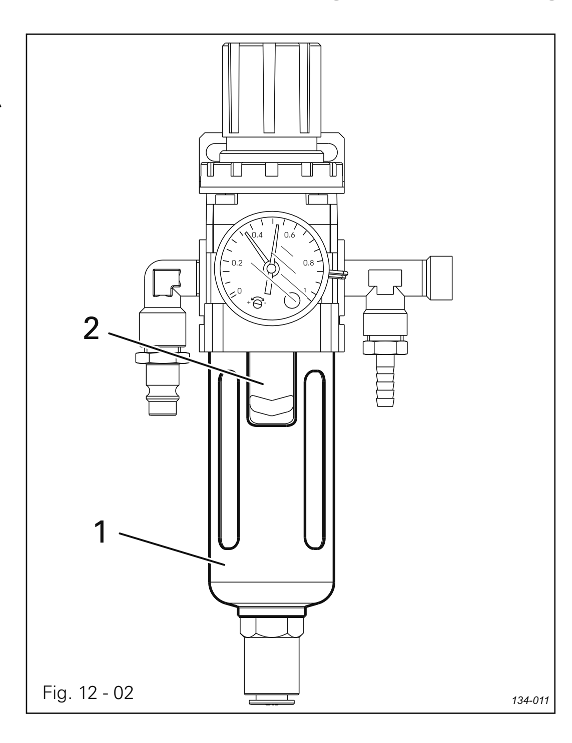


Fig. 12 - 02



Maschine ausschalten!

Druckluftschlauch an der Wartungseinheit abnehmen.

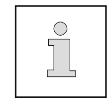
Wasserbehälter 1 entleeren

- Wasserbehälter **1** entleert sich automatisch nach dem Entfernen des Druckluftschlauchs zur Wartungseinheit.

Filter 2 reinigen

- Wasserbehälter **1** abschrauben.
- Filter **2** herausdrehen.
- Filter **2** mit Druckluft, bzw. Isopropyl-Alkohol (Best.-Nr. **95-665 735-91**) reinigen.
- Filter **2** eindrehen und Wasserbehälter **1** aufschrauben.

12.05 Heizkeil einschleifen (nur bei der PFAFF 8390-010)



Das Einschleifen des Heizkeils ist nur erforderlich, wenn der Heizkeil durch Abnutzung bzw. Korrosion verformt ist (bei Verarbeitung von PVC im Ein-Schicht-Betrieb etwa einmal wöchentlich) oder wenn ein neuer Heizkeil eingesetzt wurde.

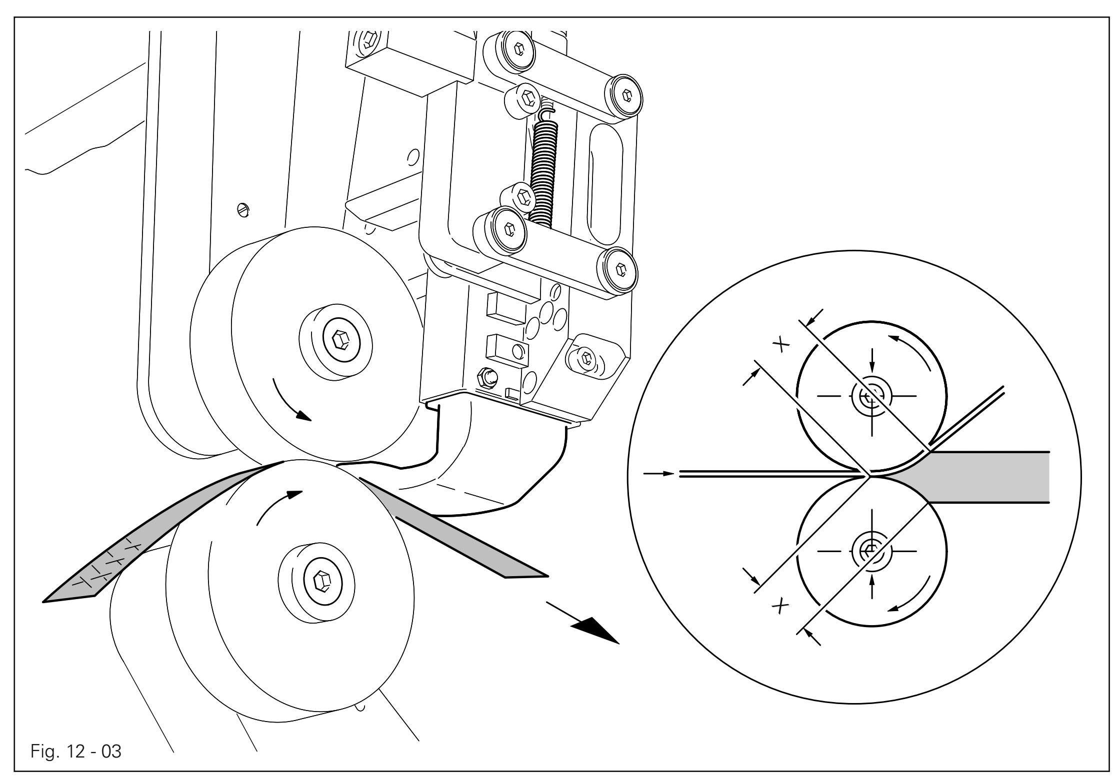
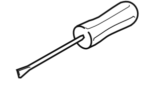


Fig. 12 - 03

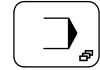


- Maschine einschalten und Schweißtemperatur auf den kleinsten Wert einstellen.

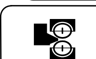


Heizkeil abkühlen lassen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizkeils!

- Glatte Transportrollen montieren, siehe **Kapitel 13.03 Wechsel der Transportrollen**.



- Eingabemenü aufrufen.



- Funktion Heizkeil schleifen aufrufen und ggf. die Transportgeschwindigkeit anpassen.
- Schleifpapier (Körnung **100**) zwischen die Transportrollen legen und obere Transportrolle über Pedalfunktion absenken.



Nicht mit den Fingern zwischen die Transportrollen geraten!
Quetschgefahr durch Einziehen der Finger bei laufenden Transportrollen!

- Über Pedalfunktion Heizkeil einschwenken und Transportrollen starten.
- Schmiergelband von Hand führen und beide Seiten des Heizkeils bearbeiten, bis dieser eine an die Transportrollen angepasste Form hat und das Maß "x" oben und unten gleich groß ist.
- Einstellung des Heizkeils überprüfen und ggf. korrigieren, siehe **Kapitel 13.06 Einstellung des Heizkeiles...** .



13 Justierung

13.01 Hinweise zur Justierung

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten legen eine komplett montierte Maschine zugrunde und dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden. Maschinenabdeckungen, die für Kontroll- und Justierbeiten ab- und wieder anzuschrauben sind, werden im Text nicht erwähnt.

Die Reihenfolge der nachfolgenden Kapitel entspricht der sinnvollen Arbeitsfolge bei komplett einzustellender Maschine. Werden nur einzelne Arbeitsschritte gezielt durchgeführt, sind auch die vor- und nachstehenden Kapitel zu beachten.

Die in Klammern ( ) stehenden Schrauben und Muttern sind Befestigungen von Maschinenteilen, die vor dem Justieren zu lösen, und nach dem Justieren wieder festzudrehen sind.



Wenn nicht anders beschrieben, ist die Maschine durch Ausschalten am Hauptschalter oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz zu trennen! Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen der Maschine!



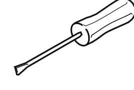
Maschine nach dem Ausschalten abkühlen lassen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizelementes!

13.02 Werkzeuge, Lehren und sonstige Hilfsmittel

- **1** Satz Schraubendreher von **2** bis **10** mm Klingenbreite
- **1** Satz Schraubenschlüssel von **7** bis **17** mm Schlüsselweite
- **1** Satz Innensechskantschlüssel von **1**,**5** bis **6** mm
- **1** Messingbürste

13.03 Wechsel der Transportrollen

Fig. 13 - 01

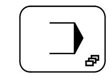


- Maschine einschalten und Schweißtemperatur auf den kleinsten Wert einstellen.

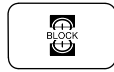


Heizelement abkühlen lassen!

Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizelementes!



- Eingabemenü aufrufen.



- Transportrollen blockieren.

- Transportrollen **1** (Schrauben **2**) austauschen.



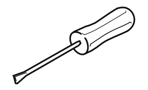
Unterscheiden sich die Durchmesser von alten und neuen Transportrollen muss die Maschine neu konfiguriert werden, siehe **Kapitel 13.11.01 Maschinenkonfiguration**.

- Stellung der Transportrollen überprüfen und ggf. korrigieren, siehe **Kapitel 13.04 Stellung der Transportrollen**.
- Maschine ausschalten.

13.04 Stellung der Transportrollen

Regel
Die Transportrollen **7** sollen mittig und parallel zueinander stehen.

Fig. 13 - 02



- Schraube **1** festdrehen.
- Einstellrad **2** (Schraube **3**) abnehmen.
- Zwei Schrauben **4** auf der Lagerung der oberen Transportrolle mittels Innensechskant-schlüssel (SW **5** durch Bohrungen im Gehäuse erreichbar) lösen.
- Schrauben **5** lösen und Schrauben **6** entsprechend der **Regel** einstellen.
- Schrauben **4** und **5** festdrehen.
- Einstellrad **2** (Schraube **3**) montieren und Schraube **1** lösen.
- Rollenabstand überprüfen, siehe **Kapitel 9.01 Abstand der Transportrollen einstellen**.

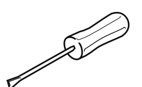
13.05 Wechsel des Heizkeiles (nur bei der PFAFF 8390-010)

Fig. 13 - 03



Heizelement abkühlen lassen!

Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizelementes!



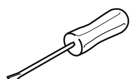
- Steckverbindungen **1** und **2** lösen.
- Heizkeil **3** (Schrauben **4**) austauschen.
- Steckverbindungen **1** und **2** wieder anschließen.
- Einstellung des Heizkeiles durchführen, siehe **Kapitel 13.06 Einstellung des Heizkeiles an der PFAFF 8390-010**.
- Heizkeil einschleifen, siehe **Kapitel 12.05 Heizkeil einschleifen....**

13.06 Einstellung des Heizkeiles an der PFAFF 8390-010

13.06.01 Heizkeil-Stellung quer zur Transportrichtung

Regel
Der Heizkeil **3** soll in Transportrichtung mittig zu den Transportrollen stehen.

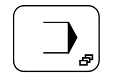
Fig. 13 - 04



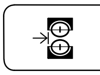
- Maschine einschalten und Schweißtemperatur auf den kleinsten Wert einstellen.



Heizelement abkühlen lassen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizelementes!



- Eingabemenü aufrufen.



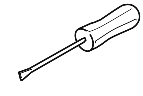
- Heizelement positionieren.
- Schraube **1** (Schrauben **2**) entsprechend **Regel** verdrehen.
- Maschine ausschalten.

13.06.02 Höheneinstellung und Gewichtsausgleich des Heizkeils

Regel

1. Bei eingeschwenktem Heizkeil soll die Spitze des Heizkeils **4** um den Betrag der Schweißgutdicke über der unteren Transportrolle stehen.
2. Die Feder **5** soll so gespannt sein, dass der Heizkeil **4** in Mittelstellung verharrt.

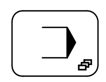
Fig. 13 - 05



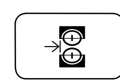
- Maschine einschalten und Schweißtemperatur auf den kleinsten Wert einstellen.



Heizelement abkühlen lassen!
Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizelementes!



- Eingabemenü aufrufen.



- Heizelement positionieren.

- Schraube **1** (Klemmschraube **2**) entsprechend der **Regel 1** verdrehen.
- Schraube **3** entsprechend der **Regel 2** verdrehen.
- Maschine ausschalten.

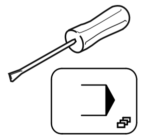


13.06.03 Abstand und Anpressdruck des Heizkeils zu den Transportrollen

Regel

1. Der Heizkeil soll am Schweißgut anliegen.
2. Der Anpressdruck des Heizkeils soll so eingestellt sein, dass eine gute Nahtqualität gewährleistet ist und der Heizkeil bei Quernähten noch nach hinten ausweichen kann.

Fig. 13 - 06



- Maschine einschalten und Schweißtemperatur auf den kleinsten Wert einstellen.



- Eingabemenü aufrufen.
- Heizelement positionieren.
- Schraube **1** (Klemmschraube **2**) entsprechend der **Regel 1** verdrehen.
- Schraube **3** (Konterschraube **4**) entsprechend der **Regel 2** verdrehen.
- Maschine ausschalten.

13.07 Einstellungen der Heißluftdüse an der PFAFF 8390-020

13.07.01 Seiten- und Winkelausrichtung der Heißluftdüse

Regel

1. Die eingeschwenkte Heißluftdüse **3** soll in Transportrichtung mittig zu den Transportrollen stehen.
2. Die Vorderkante der Heißluftdüse **3** soll von hinten gesehen parallel zu den Achsen der Transportrollen stehen.

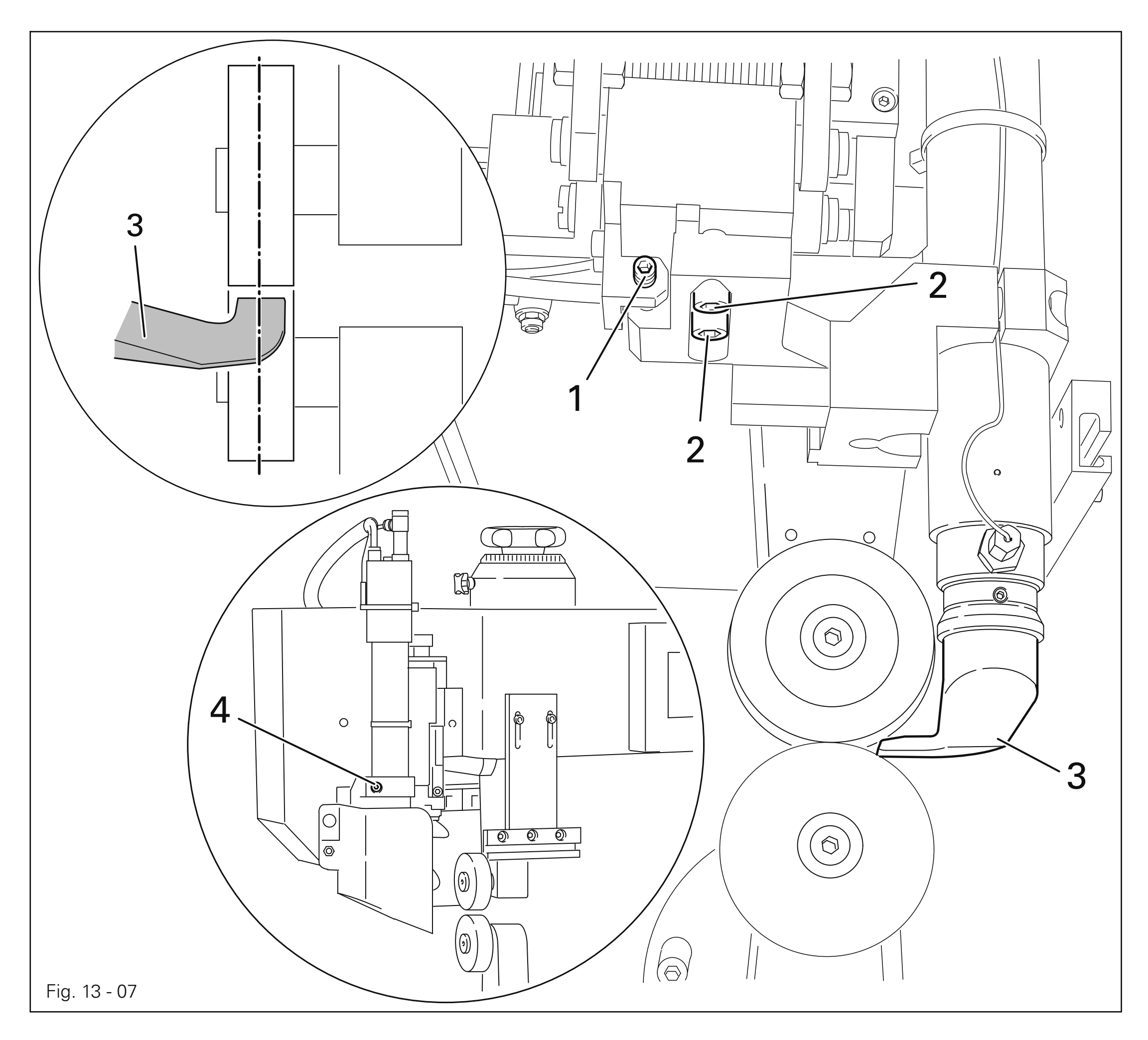
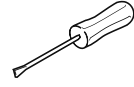


Fig. 13 - 07

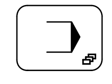


- Maschine einschalten und Schweißtemperatur auf den kleinsten Wert einstellen.

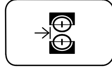


Heizelement abkühlen lassen!

Verbrennungsgefahr bei Berührung des Heizelementes!



- Eingabemenü aufrufen.



- Heizelement positionieren.
- Schraube **1** (Schrauben **2**) entsprechend **Regel 1** verdrehen.
- Heißluftdüse **3** (Schraube **4**) entsprechend der **Regel 2** verdrehen.
- Maschine ausschalten.

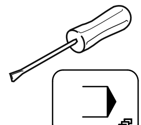


13.07.02 Höheneinstellung und Abstand der Heißluftdüse zu den Transportrollen

Regel

1. Die Höheneinstellung der Heißluftdüse **5** ist materialabhängig und wird standardmäßig mittig zu den Transportrollen eingestellt.
2. Zwischen Heißluftdüse **5** und dem zu verschweißenden Material soll ein Abstand von ca. **1 - 2 mm** bestehen.

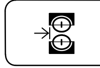
Fig. 13 - 08



- Maschine einschalten und Schweißtemperatur auf den kleinsten Wert einstellen.



- Eingabemenü aufrufen.



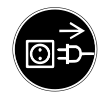
- Heizelement positionieren.
- Schraube **1** (Klemmschraube **2**) entsprechend der **Regel 1** verdrehen.
- Schraube **3** (Klemmschraube **4**) entsprechend der **Regel 2** verdrehen.
- Maschine ausschalten.

13.08 Heizpatrone austauschen (nur bei der PFAFF 8390-020)

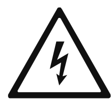
Fig. 13 - 09



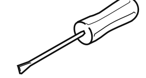
Warten bis der Heizstab abgekühlt ist! Verbrennungsgefahr!



Netzstecker herausziehen!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!



- Kabelverschraubung **1** lösen.
- Kappe **2** (Schraube **3**) abnehmen.
- Schraube **4** herausdrehen und Schraube **5** (darunter) lösen.
- Fassung **6** zusammen mit der Heizpatrone **7** herausziehen.
- Heizpatrone **7** aus der Fassung **6** ziehen.
- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, dabei darauf achten, dass die Schraube **5** nur leicht angezogen werden darf (**max. 1 Nm**).

13.09 Temperaturfühler austauschen (nur bei der PFAFF 8390-020)

Regel
Der Temperaturfühler **5** soll bis zum Anschlag im Heißluftrohr eingeschoben sein.

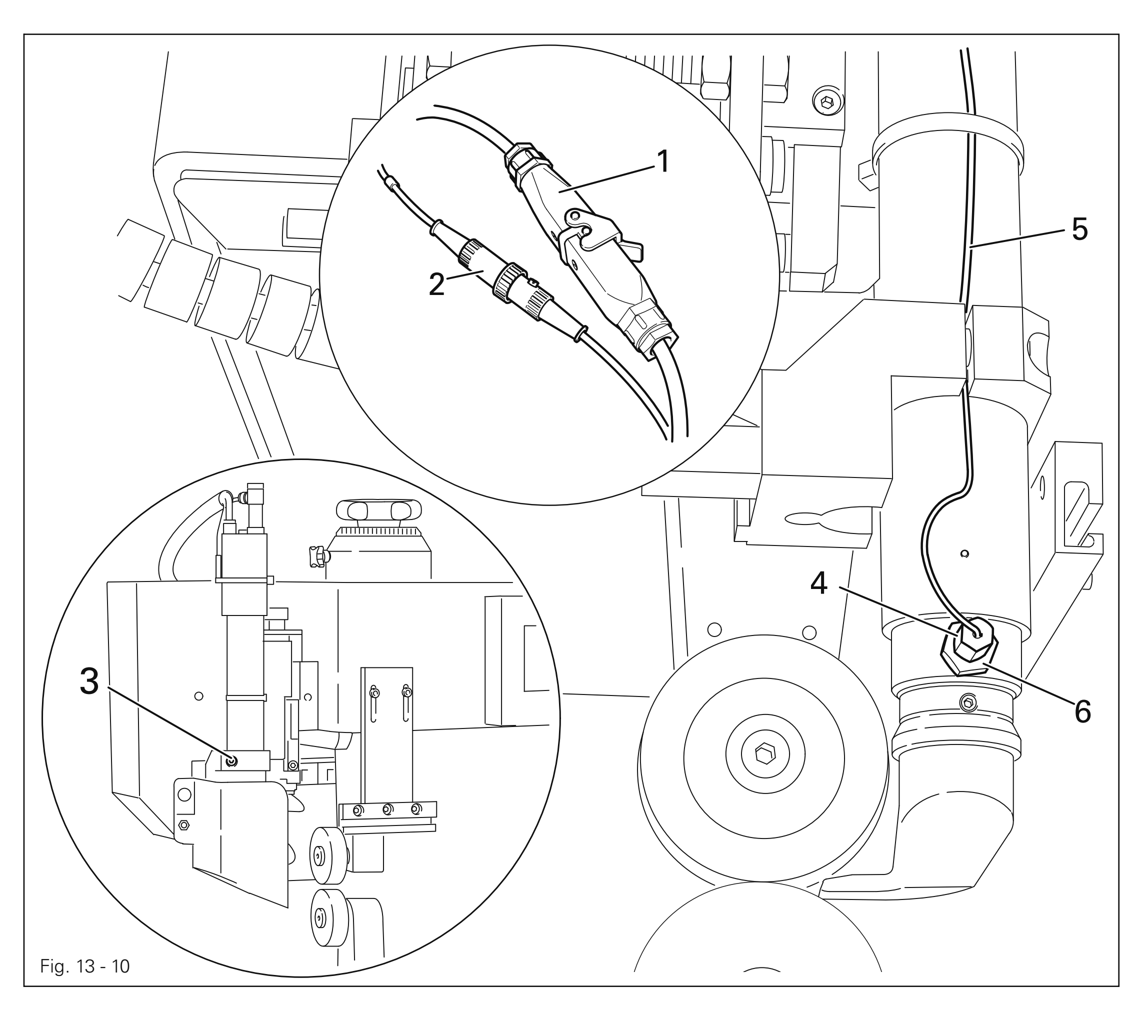
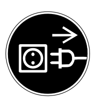


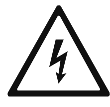
Fig. 13 - 10



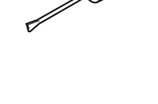
Warten bis der Heizstab abgekühlt ist! Verbrennungsgefahr!



Netzstecker herausziehen!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!



- Steckverbindung **1** und **2** sowie Schraube **3** lösen.
- Mutter **4** zusammen mit dem Temperaturfühler **5** herausziehen.
- Neuen Temperaturfühler **5** zusammen mit neuer Mutter **4** anschrauben.
- Temperaturfühler **5** bis zum Anschlag in das Heißluftrohr schieben und in dieser Stellung durch Festdrehen von Mutter **6** fixieren.
- Der weitere Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Einstellungen des Kapitels **13.07.02 Höheneinstellung und Abstand der Heißluftdüse zu den Transportrollen** vornehmen.

13.10 Schutzschalter und Boot-Taster

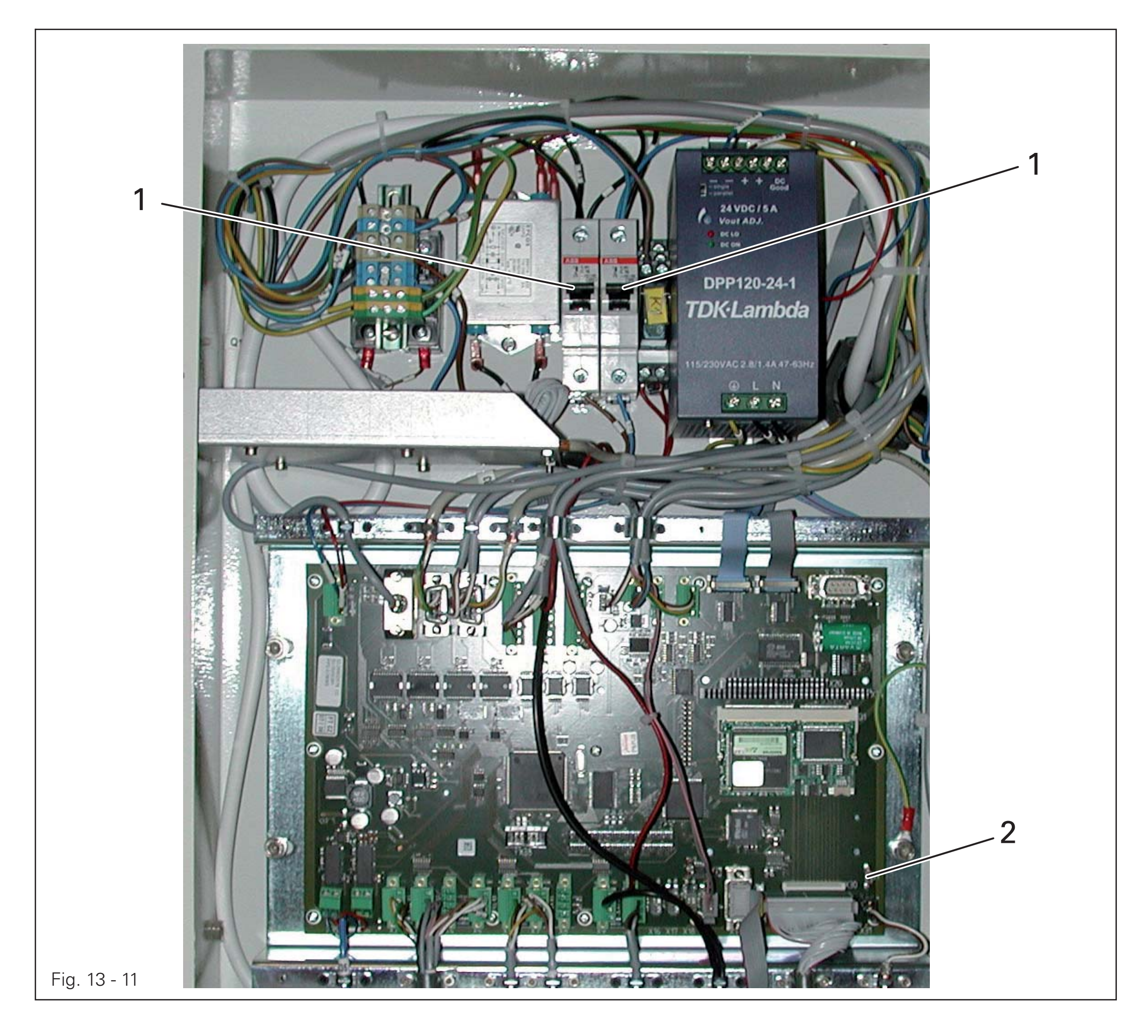
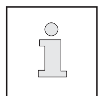
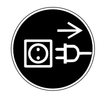


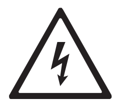
Fig. 13 - 11



Die Schutzschalter **1** dienen zum Schutz vor größeren Schäden bei Kurzschluss oder Überlast. Der Boot-Taster **2** dient zum Booten der Maschinensteuerung, siehe **Kapitel 13.11.02 Betriebsprogramm laden/aktualisieren**.



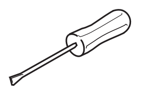
Netzstecker ziehen!



Lebensgefahr durch elektrische Spannung!



Vor dem Wiedereinschalten muss zuerst die Ursache der Störung behoben werden!

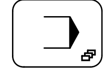


- Ursache der Störung beseitigen.
- Schaltschrank öffnen und Schutzschalter **1** wieder einschalten.
- Schaltschrank wieder verschließen.

13.11 Servicemenü

Im Servicemenü werden die Zustände der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge angezeigt. Weiterhin können Funktionen zur Ausführung eines Kaltstarts, zur Maschinenkonfiguration, zum Laden des Betriebsprogrammes und zur Einstellung des Bedienfeldes aufgerufen werden.

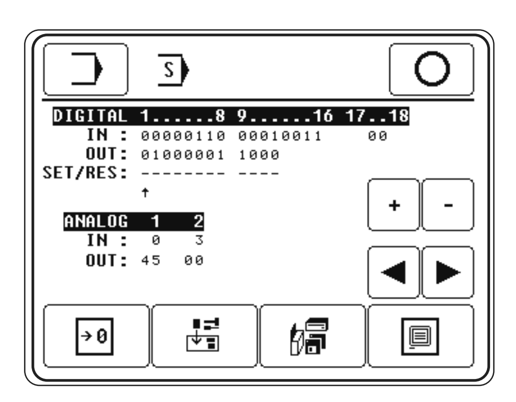
- Maschine einschalten.



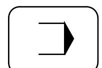
- Eingabemenü aufrufen.



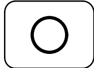
- Servicemenü aufrufen.



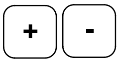
Erläuterung der Funktionen



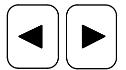
Eingabemenü
Über diese Funktion wird das Eingabemenü aufgerufen.



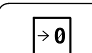
Betriebsart Schweißen
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



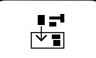
Plus-/Minustasten
Über diese Funktionen wird der ausgewählte Ausgang gesetzt (+) bzw. zurückgesetzt (-).



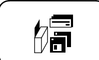
Pfeiltasten
Über diese Funktionen werden die gewünschten Ausgänge ausgewählt.



Kaltstart
Über diese Funktion wird ein Kaltstart ausgeführt.
Dabei werden alle Maschinenparameter in den Urzustand versetzt.



Maschinenkonfiguration
Über diese Funktion wird ein Menü zur Konfiguration der Maschine aufgerufen, siehe **Kapitel 13.11.01 Maschinenkonfiguration**.



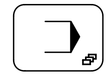
Betriebsprogramm laden
Über diese Funktion wird das Betriebsprogramm der Maschine geladen, siehe **Kapitel 13.11.02 Betriebsprogramm laden/aktualisieren**.



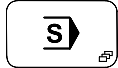
Bedienfeld-Einstellungen
Über diese Funktion wird ein Menü zur Änderung des Kontrastes der Anzeige und zum Ein- bzw. Ausschalten des Tastentones aufgerufen, siehe **Kapitel 9.04 Bedienfeld einstellen**.

13.11.01 Maschinenkonfiguration

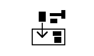
Über die Maschinenkonfiguration erhält die Steuerung der Maschine die notwendigen Informationen über angebaute Komponenten. Bei einer Änderung der Maschinenkomponenten ist stets auf die entsprechende Anpassung in der Maschinenkonfiguration zu achten.



- Maschine einschalten und Eingabemenü aufrufen.

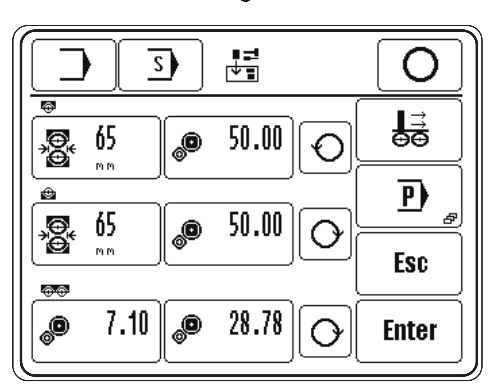


- Servicemenü aufrufen.

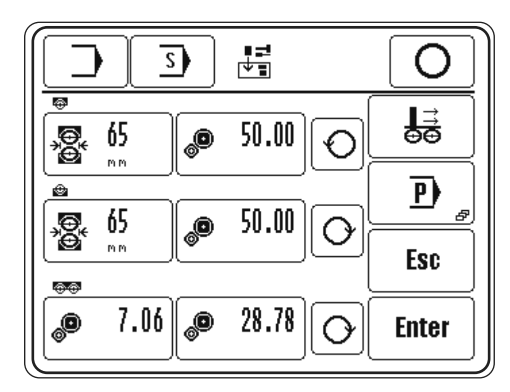


- Menü zur Eingabe der Maschinenkonfiguration aufrufen.

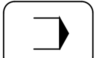
Zahnstangenantrieb



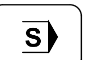
Gleiskettenantrieb



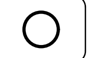
Erläuterung der Funktionen



Eingabemenü
Über diese Funktion wird das Eingabemenü aufgerufen.



Servicemenü
Über diese Funktion wird das Servicemenü wieder aufgerufen.



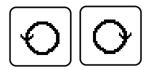
Betriebsart Schweißen
Über diese Funktion erfolgt der Wechsel in die Betriebsart Schweißen.



Transportrollendurchmesser oben/unten
Über diese Funktionen werden die Durchmesser der eingebauten Transportrollen eingegeben.



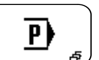
Getriebefaktor oben/unten/Wagen
Über diese Funktionen wird der Getriebefaktor für den oberen und unteren Rollenantrieb sowie den Wagenantrieb eingegeben.



Drehrichtung
Über diese Funktionen wird die entsprechende Drehrichtung der Getriebe eingestellt.



Wagenkonfiguration
Über diese Funktion wird ein Menü zur Konfiguration des Wagens bzw. der Gleisanlage aufgerufen.



Parametermenü
Über diese Funktion erscheint ein Menü zur Einstellung der Maschinenparameter, siehe Kapitel 13.14 Parametereinstellungen.

Esc

Esc
Die Eingabe wird unterbrochen und man gelangt wieder in den Grundzustand der Programmierung.

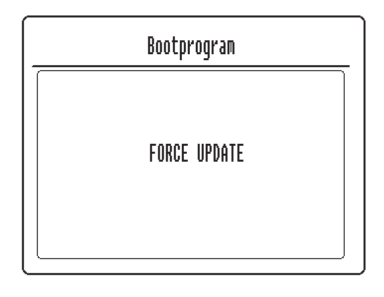
Enter

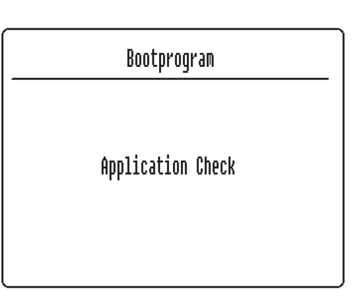
Enter
Alle Programmänderungen werden unter der aktuellen Programmnummer gespeichert.

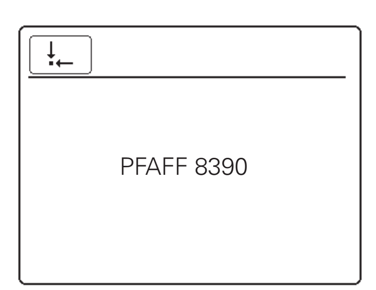
13.11.02 Betriebsprogramm mit SD-Karte laden/aktualisieren

Maschinen mit dem Bedienfeld BDF P1 sind werksseitig mit einem Bootprogamm ausgestattet, das die notwendigen Funktionen zur Aktualisierung bereit stellt.

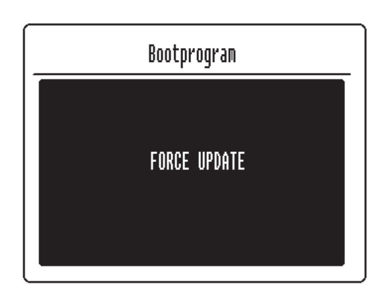
Beim normalen Einschalten startet das Bootprogamm nach einer Überprüfung der Dateien das aktuelle Betriebsprogramm. Dazu sind keine Benutzereingaben notwendig.

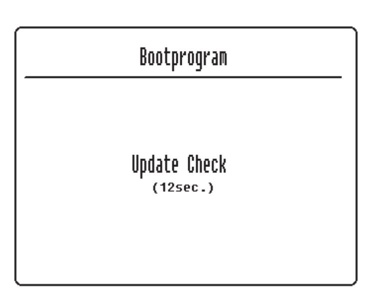


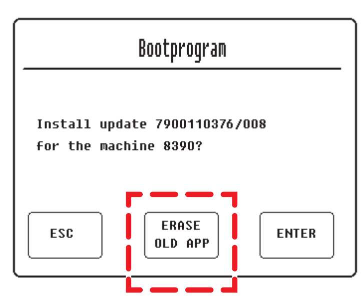




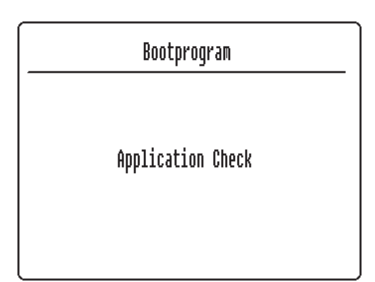
Zum Aktualisieren des Betriebsprogrammes muss bei eingelegter Boot-SD-Karte nach dem Einschalten der Maschine bei der ersten Bildschirmanzeige die Taste FORCE UPDATE betätigt werden.

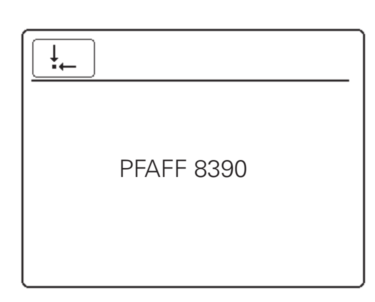




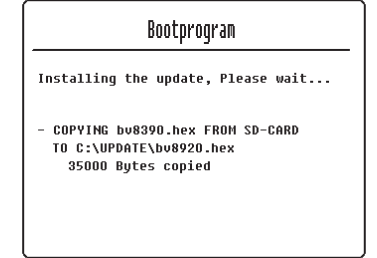


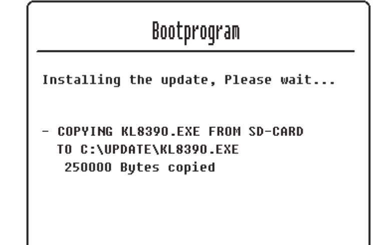
Esc Durch Betätigen der Taste ESC wird der Aktualisierungsvorgang abgebrochen und das bisherige Betriebsprogramm gestart.

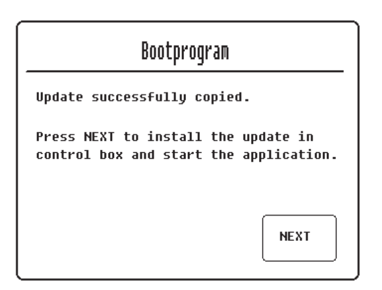




Enter Durch Betätigen der Taste ENTER wird die Aktualisierung durchgeführt. Dabei werden die Programmteile zuerst von der SD-Karte in den Maschinenspeicher gelesen.

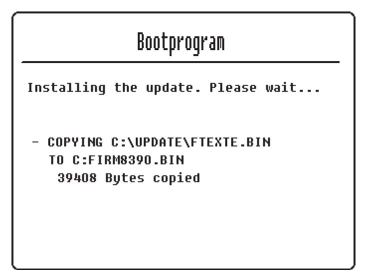


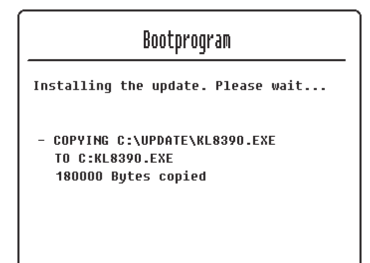




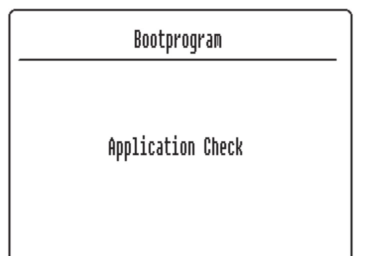
NEXT

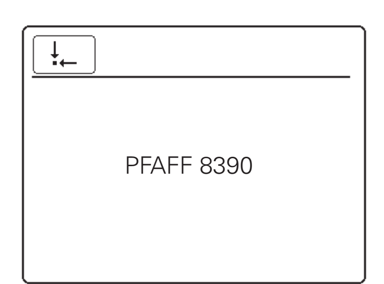
Durch Betätigen der Taste NEXT wird nun das bisherige Betriebsprogramm mit den kopierten Programmteilen überschrieben.





Danach wird der Speicher bereinigt und das neue Betriebsprogramm nach einer Prüfung gestartet.







Die Funktion "ERASE OLD APP" darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Mit diesem Auswahlpunkt können Programmteile im Speicher vor dem Update gelöscht werden. Dieser Punkt wird nur dann benötigt, wenn versehentlich eine falsche Software aufgespielt wurde und nun die fehlerhaften Programmteile entfernt werden müssen.



Nach dem Löschen ist die Maschine erst nach einer weiteren erfolgreichen Softwareaktualisierung betriebsbereit!

13.12 Erläuterung der Fehlermeldungen

13.12.01 Allgemeine Fehler

Anzeige	Bedeutung
FEHLER: 3	Fehler beim EMS-Speicher allokieren
FEHLER: 4	C167 reagiert nicht
FEHLER: 5	Bootdatei (c167boot.bin) kann nicht geöffnet werden
FEHLER: 6	Fehler beim Flash-Programmieren
FEHLER: 7	Fehler beim Öffnen einer Datei
FEHLER: 8	Batterie
FEHLER: 9	Firmware-Versionskonflikt
FEHLER : BETRIEBSDATEN CHECKSUMME (KALTSTART AUSGEFÜHRT)	Betriebsdaten-Checksumme
NEUE BETRIEBSSOFTWARE (KALTSTART AUSGEFÜHRT)	neue Betriebssoftware
KALTSTART AUSGEFÜHRT	Kaltstart
FEHLER: 101	C167-Fehler
FEHLER: 106	Fehler Druckluft
FEHLER: 107	Fehler Luftmenge (wenn Luftmengensensor aktiv)
FEHLER: 110 #Fehlernr. Motor	Fehler DC-Motor 1
FEHLER: 120 #Fehlernr. Motor	Fehler DC-Motor 2
FEHLER: 130 #Fehlernr. Wagen	Fehler Wagen
FEHLER: 140 #Fehlernr. Temperaturegelung	Fehler Temperaturregelung
FEHLER: 201	res. Geschwindigkeit beim man. Schweißen außerhalb des zulässigen Bereichs
FEHLER: 301	Programm zu groß
FEHLER: 302	Widerspruch zwischen progpar und progload
FEHLER: 303	Flash-Lesefehler oder Progr. fehlerhaft
FEHLER: 304	Speicherüberlauf
FEHLER: 305	Konfiguration ungültig
FEHLER: 310	File nicht auf Quelle
FEHLER: 311	Quelle Lesefehler, File kann nicht geöffnet werden
FEHLER: 312	Ziel Schreibfehler, File kann nicht geöffnet werden
FEHLER: 313	Quelle Lesefehler
FEHLER: 314	Ziel Schreibfehler
FEHLER: 315	File Konfig kann nicht geöffnet werden
FEHLER: 316	Fehler beim Öffnen von MDAT-File
FEHLER: 317	Fehler beim Schreiben in MDAT-File
FEHLER: 318	Maschdat_kennung falsch

Anzeige	Bedeutung
FEHLER: 319	Fehler beim Lesen aus MDAT-File
FEHLER: 330 #Prognr. #Bereichsnr.	Programmierte GSW > als die getriebeabhän-gige max. GSW
FEHLER: 331 #Prognr. #Bereichsnr.	Programmierter Rollendruck > Rollendruckbe-grenzung
FEHLER: 332 #Prognr. #Bereichsnr.	Geschw.+Differenzial liegen außerhalb des zul. Wertebereichs
FEHLER: 340 # Bereichsnummer	Temperatur ist zu hoch gewählt
FEHLER: 341 # Bereichsnummer	Luftmenge passt nicht zur Düsenform
FEHLER: 342 # Bereichsnummer	Programmiertes Schweißen aus ist unplausibel
FEHLER: 343 # Bereichsnummer	Programmierter Ausgang (OUT) ist unplausibel
FEHLER: 344 # Programmnummer	Programm nicht für diese Maschine, Düse/Keil
PROGRAMM XX NICHT IM SPEICHER	Programm XX nicht vorhanden
ERROR: 401	Textdatei lässt sich nicht öffnen
ERROR: 402	Fehler beim Lesen der Textdatei
ERROR: 501	Fehler beim Öffnen der Datei pikto.hex bzw. vor-lagen.hex
ERROR: 502	kein ACK vom Bedienfeld

13.12.02 Fehler bei der Temperaturregelung

Fehlernummer	Bedeutung
0	kein Fehler
1	Thermoelement 1 unterbrochen (HW Alarm-Bit)
2	Regelkreis reagiert nicht
3	Temperaturfenster (Alarm) wurde überschritten
4	Keine Temperaturerhöhung trotz Regleranschlag (Heizpatrone de-fekt oder Thermoelement aus Halterung gerutscht)

13.12.03 Fehler bei den DC-Motoren (Transportrollen)

Fehlernummer	Bedeutung
0	kein Fehler
10	falscher Befehlscode
11	ungültige Geschwindigkeit
12	ungültige Beschleunigung
13	Start bei stromlosem Motor
14	Differenzial setzen bei Master
15	Schleppfehler
16	Überstrom
17	mehr als 5 V Positionierspannung bei stehendem Motor, mögliche Ursache: Lastmoment (Zug, Schublauf, stehende Rolle, ggf. zu großes Differentialspiel)

13.12.04 Fehler beim Wagen

Fehlernummer	Bedeutung
0	kein Fehler
1	Übertragungsfehler
2	Datenfehler
3	Parameterfehler
4	ETX fehlt
5	Watchdog
6	Timeout
7	ACK fehlt
8	Checksumme
9	Fehler P40ED mit Fehlernummer
10	Sicherheitsüberwachung

13.13 Liste der Aus- und Eingänge

13.13.01 Digitale Ausgänge

HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
AUS 1 X1/1	Y1	Rolle ab (druckgemin-dert)	Ventil
AUS 2 X1/3	Y2	Nachblasen aus	Ventil
AUS 3 X1/5	Y3	Düse/Keil einschwenken	Ventil
AUS 4 X1/7	Y4	Düse/Keil vor	Ventil
AUS 6 X11/3	OUT1	programmierbarer Ausgang 1	
AUS 7 X11/5	OUT2	programmierbarer Ausgang 2	
AUS 8 X11/7	K1	Netzspannung Wagen-Motor	Relais
AUS 9 X12/1	Y6	Wagenbremse lösen	Ventil
AUS 10 X12/3		frei	
AUS 11 X12/5	Start/Stop	Monitorausgang Start/Stop #	
AUS 12 X12/7	Fehler	Monitorausgang Fehler	

13.13.02 Digitale Eingänge

HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion
EIN 1 X2/2	E1	Rolle unten
EIN 2 X2/3	E3	Düse/Keil eingeschwenkt
EIN 3 X3/2	E4	Düse/Keil vorne
EIN 4 X3/3	E10	Codiereingang Keil/Luft
EIN 5 X4/2	E12	frei
EIN 6 X4/3	E13	frei
EIN 7 X5/2	E11	Druckwächter
EIN 8 X5/3	E14	Knieschalter
EIN 9 X6/2	E15	Differenzial inkrementieren
EIN 10 X6/3	E16	Differenzial dekrementieren
EIN 11 X7/2	E17	Differenzialkorrektur Null
EIN 12 X7/3	E18	Schlüsselschalter für Funktionen sperren/freigeben
EIN 13 X8/2	IN1	programmierbarer Eingang 1
EIN 14 X8/3	IN2	programmierbarer Eingang 2
EIN 15 X9/2		frei
EIN 16 X9/3	LAFEIN (Wagen-antrieb Netz ein)	Sicherheitsschalter Netzversorgung Wa-genantrieb
EIN 17 X10/2	JOYVOR	Joystick vorwärts
EIN 18 X10/3	JOYZUR	Joystick rückwärts
X32	Wagen	Wagen Inkrementalgeber

13.13.03 Analoge Ausgänge

HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion	Bemerkung
Rolle oben X33	DC-Motor 2	Rollenmotor oben (Slave)	DC Motor
Rolle unten X34	DC-Motor 1	Rollenmotor unten (Master)	DC Motor
SSR_EIN X13	SSR Ansteuerung	Heizleistungssteller	PWM
X24	LUFTOUT	Steuerung der Luftmenge	prop. Ventil
X23	RDRUCKOUT	Rollendruck Sollwert	P Regel V.

13.13.04 Analoge Eingänge

HW Bezeichnung	SW Bezeichnung	Funktion
AE4 X19/2	RDRUCKIN	Rollendruckregler Istwert Kontrolle
Pedal X14/8	Pedal	Analoges Fußpedal
X35	Temp	Temperaturfühler

13.14 Parametereinstellungen

In der Parameterliste, siehe Kapitel **13.14.02 Liste der Parameter**, sind alle veränderbaren Parameter aufgeführt. Die Auswahl der Parameter sowie die Änderung der Werte wird nachfolgend beschrieben.

13.14.01 Auswahl und Änderung von Parametern



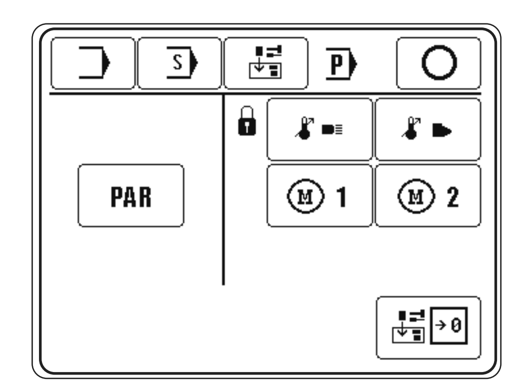
- Maschine einschalten und Eingabemenü aufrufen.



- Servicemenü aufrufen.

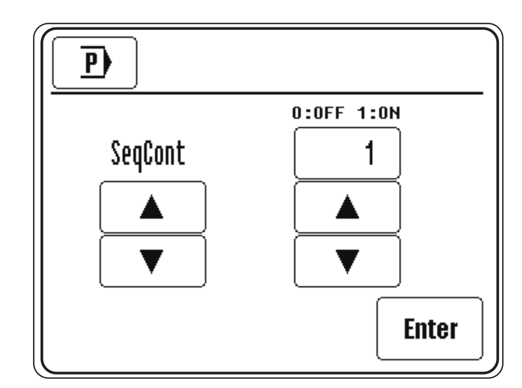


- Parametermenü aufrufen.



PAR

- Parametereingabe aufrufen.



- Parameter auswählen.
- Wert des ausgewählten Parameters verändern.

Enter

- Parametereingabe verlassen.

13.14.02 Liste der Parameter



Das Verändern der Einstellwerte in den Parametern darf nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden!

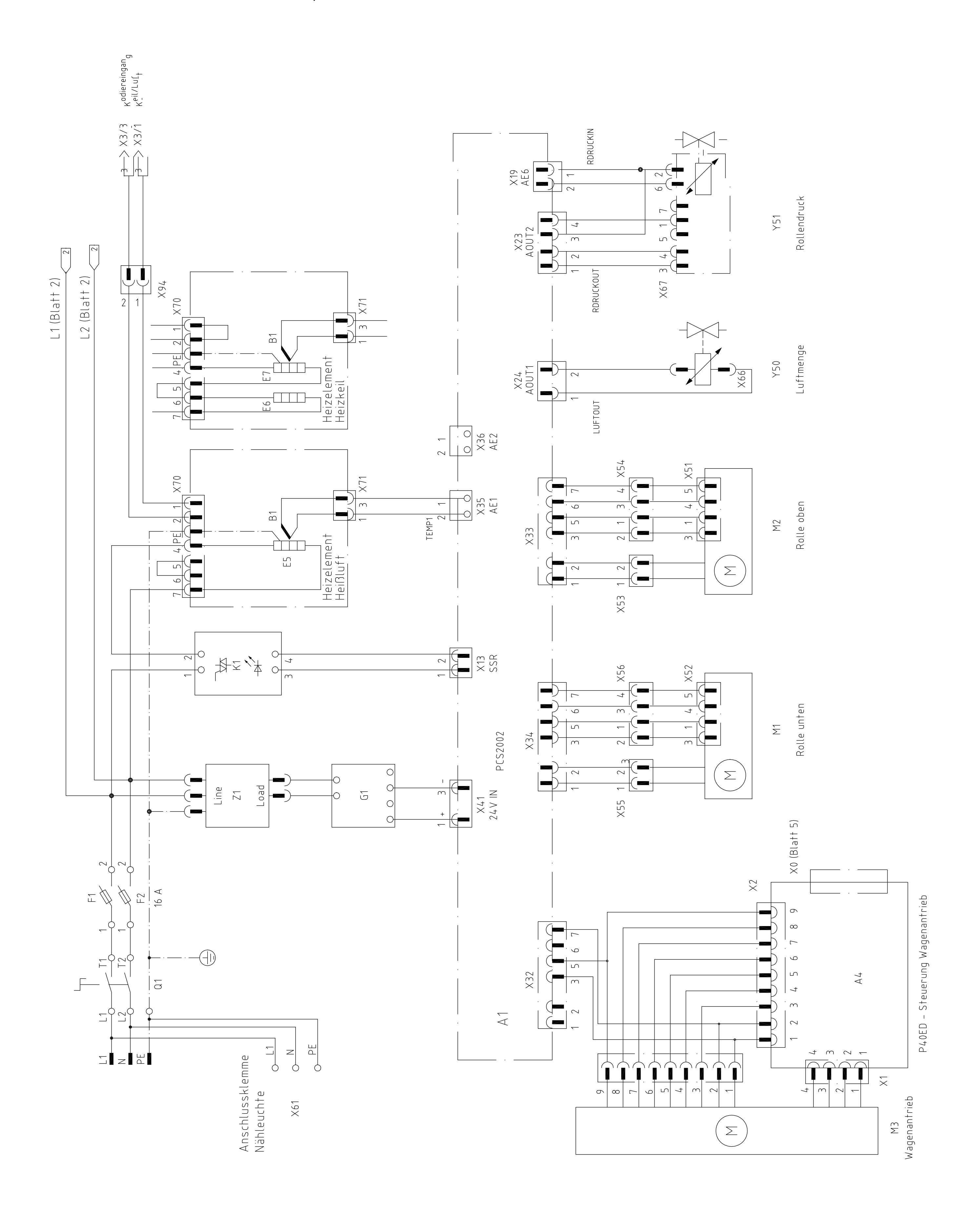
Parameter	Bedeutung	Einstellbereich	Einstellwert
SeqCont	0: Sequenzenprogramme arbeiten als Schnellauswahltasten. 1: Sequenzenprogramme werden automatisch weitergeschaltet .	0 - 1	1
Manprog	0: Manuelle Datensätze können nicht abgespeichert oder geladen werden. 1: Manuelle Datensätze können als Progamme im Bereich 130..149 gespeichert und geladen werden.	0 - 1	0
Diffmode	0: Fußschalter (3-fach, 2-fach) dienen als Rangierpedale / während des Schweißvorgangs zur Geschwindigkeitsreduzierung bzw. -erhöhung. 1: Fußschalter dient nur zur Differenzialkorrektur.	0 - 1	0
VQLIM	wenn positiv: Fehler #17 Grenzspannung wenn negativ: max. Spannung im Stillstand	+/- 2400	500
Slowspeed	Rangiergeschwindigkeit * 0,1 m/min	10 - 55	15
Speedred	Reduzierung (bzw. Erhöhung) der Wagengeschwindigkeit beim Schweißen mit zweifach Fußschalter in %	10 - 99	90
PWRtest	Experimentelle Anzeige des Energieeintrags beim Schweißen (nur bei der 8390-010) 0: aus; 1: ein	0 - 1	0
POS1speed	Der eigegebene Wert bestimmt die reduzierte Geschwindigkeit der Pedalstufe +1 als Prozentwert der momentanen Schweißgeschwindigkeit.	10 - 100	100
HEATOUT-DELAY	Der eingegebene Wert bestimmt den Ausschwenkzeitpunkt des Heizelementes als Prozentwert des momentanen Bremsbereichs.	0 - 300	0

14 Stromlaufpläne

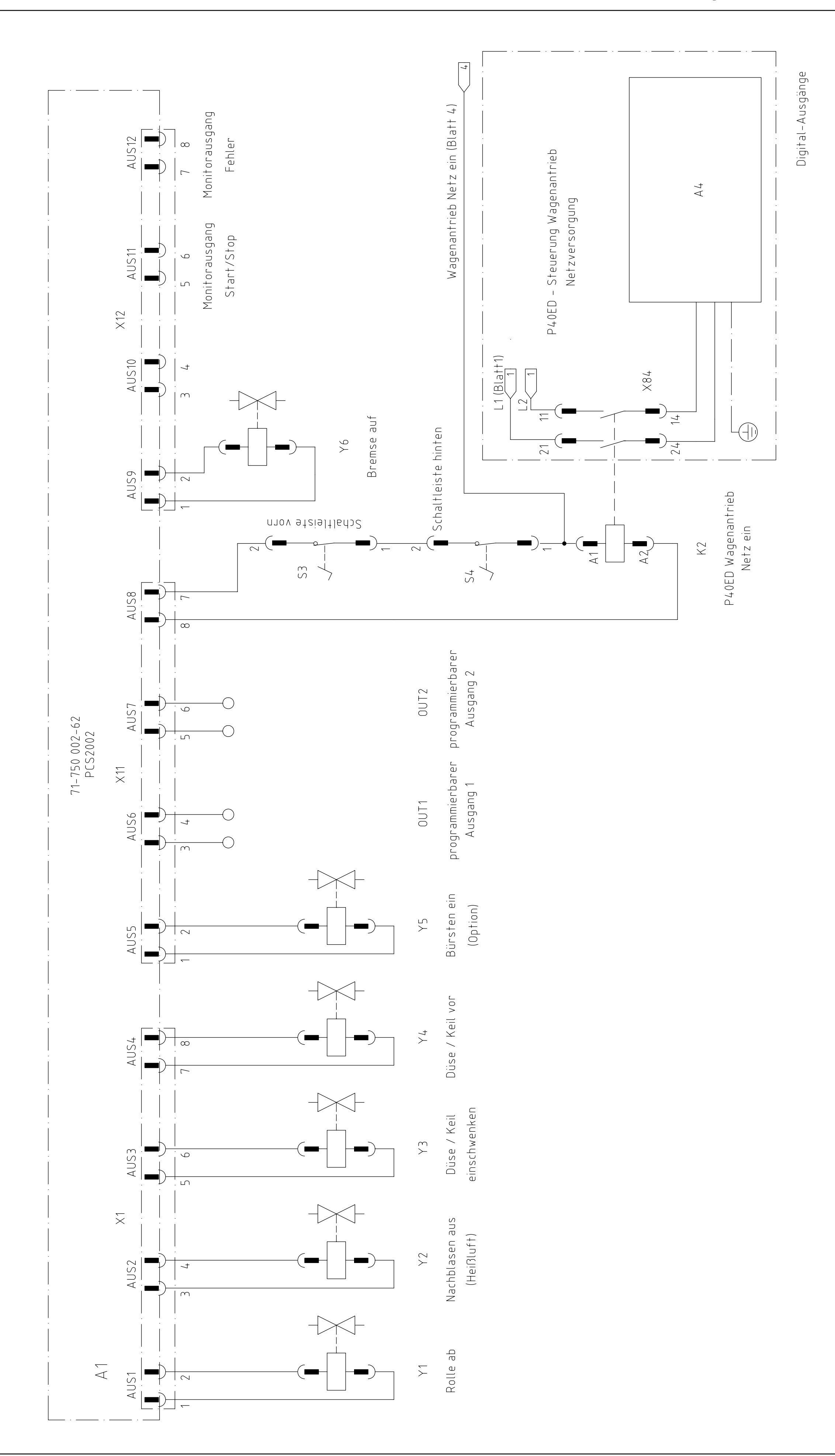
14.01 Referenzliste zu den Stromlaufplänen 95-212 062-95

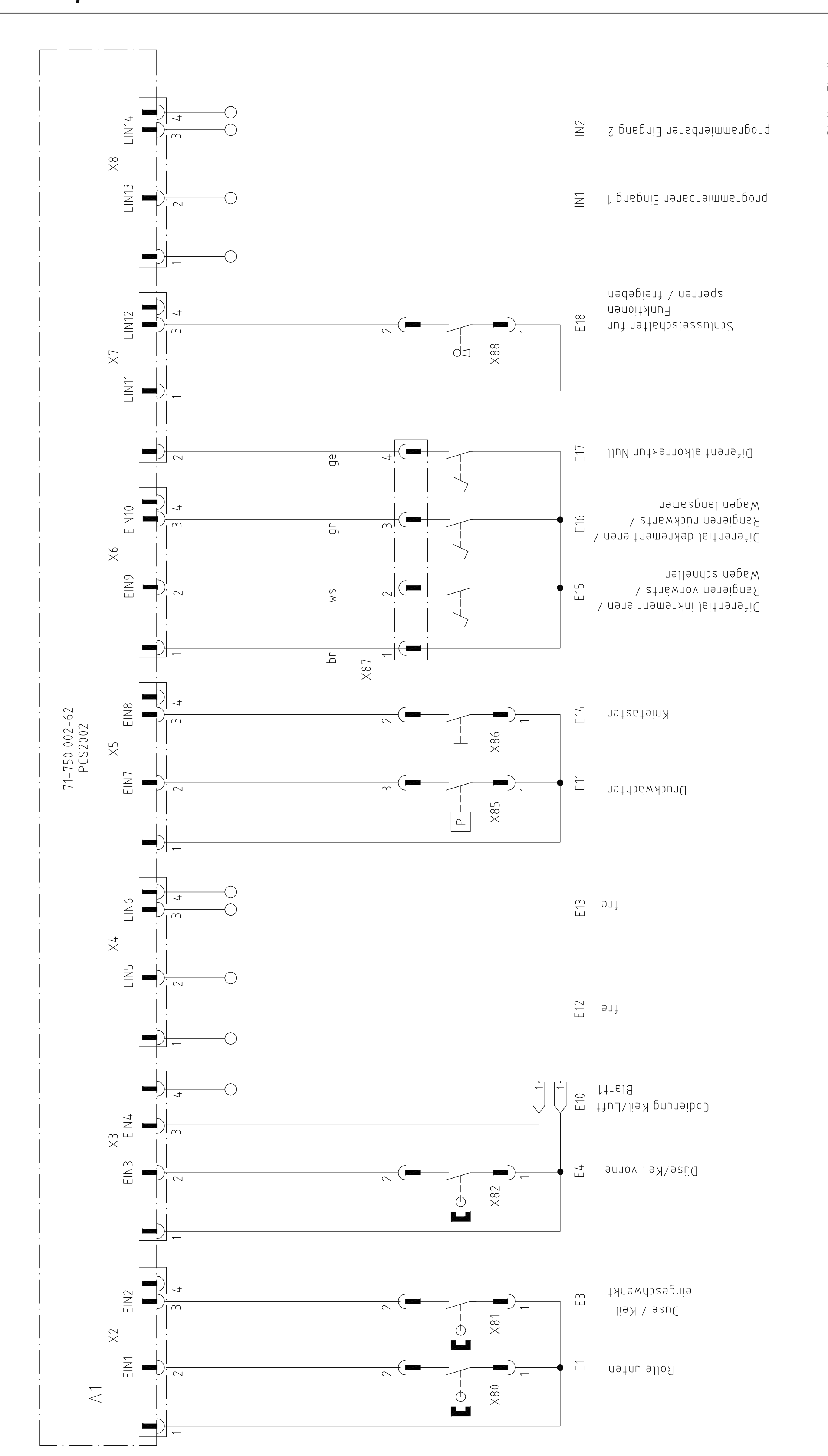
A1	Steuergerät PCS2002
A2	Bedienfeld
A3	Floppy Disk Laufwerk
A4	Steuergerät P40ED (Wagenantrieb)
B1	Temperaturfühler
B2	Pedal
E1	Rolle unten
E3	Düse/Keil eingeschwenkt
E4	Düse/Keil vorne
E5	Heizelement Heißluft
E6	Heizelement Keil (1)
E7	Heizelement Keil (2)
E10	Kodiereingang Düse/Kei
E11	Druckwächter
E12	frei
E13	frei
E14	Knietaster
E15	Differenzial inkrementieren / Rangieren vorwärts / Wagen schneller
E16	Differenzial dekrementieren / Rangieren rückwärts / Wagen langsamer
E17	Differenzialkorrektur Null
E18	Schlüsselschalter
F1	Sicherung 16A L1
F2	Sicherung 16A L2
G1	Netzteil 24V,5A
IN1	Programmierbarer Eingang 1
IN2	Programmierbarer Eingang 2
K1	Halbleiterrelais
K2	Relais Wagenantrieb Netz ein
M1	Gleichstrommotor Rolle unten
M2	Gleichstrommotor Rolle oben
M3	Motor Wagenantrieb
Out1	Programmierbarer Ausgang 1
Out2	Programmierbarer Ausgang 2
S3	Sicherheitsschaltleiste vorn
S4	Sicherheitsschaltleiste hinten
S5	Joystick
Y1	Rolle ab
Y2	Nachblasen aufladen
Y3	Düse/Keil einschwenken
Y4	Düse/Keil vor
Y5	Bürsten ein (Option)
Y6	Wagenbremse öffnen
Z1	Netzfilter

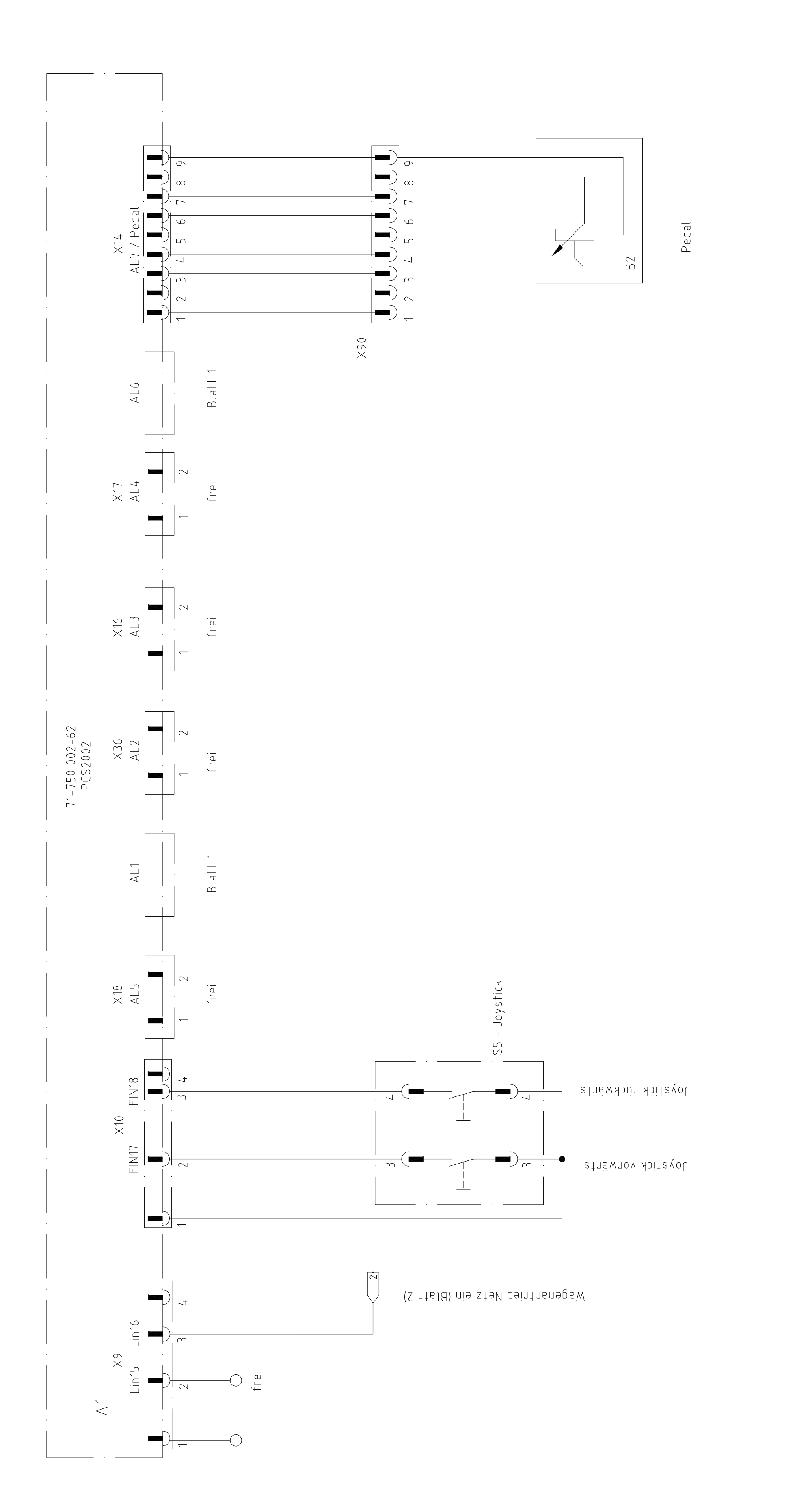
14.02 Stromlaufpläne 95-212 062-95



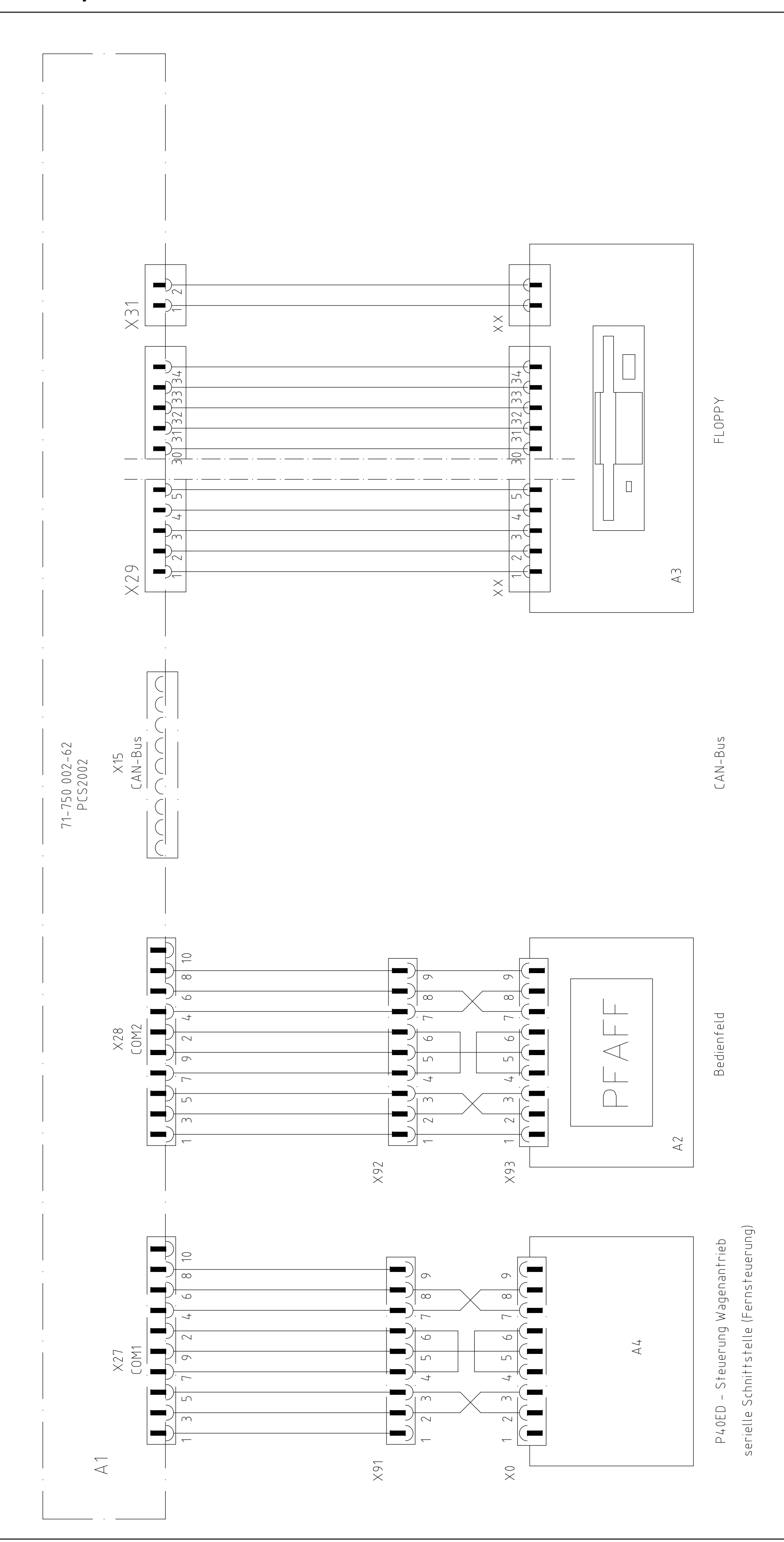
PFAFF Industrial


A1
71-750 002-62
PCS2002
X1
X11
X12
AUS1
AUS2
AUS3
AUS4
AUS5
AUS6
AUS7
AUS8
AUS9
AUS10
AUS11
AUS12
Y1
Rolle ab
Y2
Nachblasen aus
(Heißluft)
Y3
Düse / Keil
einschwenken
Y4
Düse / Keil vor
Y5
Bürsten ein
(Option)
OUT1
programmierbarer
Ausgang 1
OUT2
programmierbarer
Ausgang 2
S3
Schaltleiste vorn
S4
Schaltleiste hinten
K2
P40ED Wagenantrieb
Netz ein
Y6
Bremse auf
Monitorausgang
Start/Stop
Monitorausgang
Fehler
Wagenantrieb Netz ein (Blatt 4)
L1 (Blatt1)
L2
X84
P40ED - Steuerung Wagenantrieb
Netzversorgung
A4
Digital-Ausgänge


Digital-Eingänge
IN2 programmierbarer Eingang 2
IN1 programmierbarer Eingang 1
E18 Schlusselschalter für Funktionen sperren / freigeben
E17 Diferentialkorrektur Null
E16 Diferential dekrementieren / Rangieren rückwärts / Wagen langsamer
E15 Diferential inkrementieren / Rangieren vorwärts / Wagen schneller
E14 Kniefaster
E11 Druckwächter
E13 frei
E12 frei
E10 Codierung Keil/Luft Blatt1
E4 Düse/Keil vorne
E3 Düse / Keil eingeschwenkt
E1 Rolle unten
X8
EIN14
EIN13
X7
EIN12
EIN11
X6
EIN10
EIN9
X5
EIN8
EIN7
X4
EIN6
EIN5
X3
EIN4
EIN3
X2
EIN2
EIN1
A1
71-750 002-62
PCS2002
X88
X87
X86
X85
X82
X81
X80
ge
gn
ws
br
P

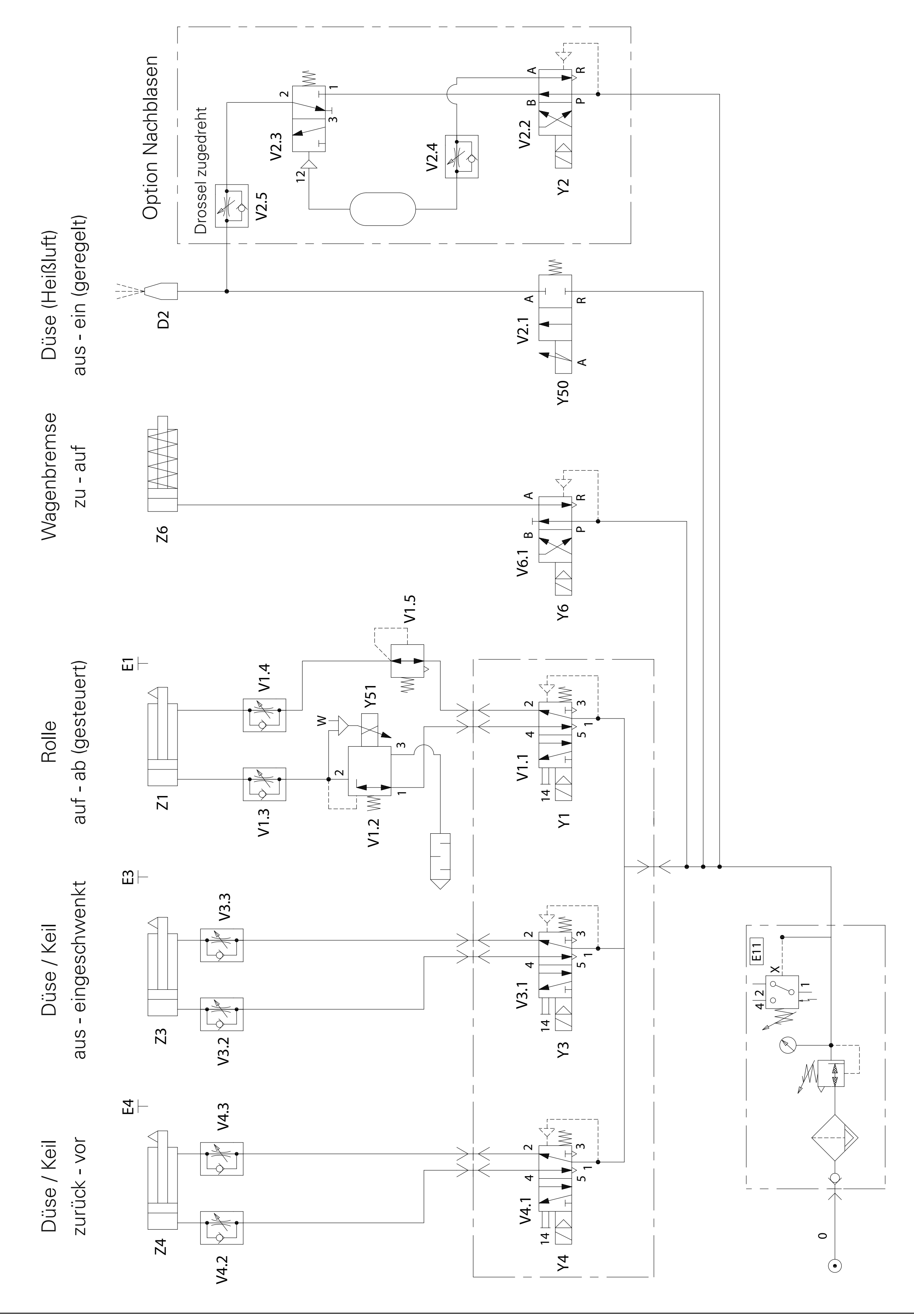


Digital-, Analog-Eingänge
X14
AE7 / Pedal
X90
Pedal
B2
AE6
Blatt 1
X17
AE4
frei
X16
AE3
frei
71-750 002-62
PCS2002
X36
AE2
frei
AE1
Blatt 1
X18
AE5
frei
S5 - Joystick
EIN18
X10
EIN17
Joystick rückwärts
Joystick vorwärts
Wagenantrieb Netz ein (Blatt 2)
X9
Ein16
Ein15
frei
A1


Datenverarbeitung
X31
X29
XX
XX
FLOPPY
A3
71-750 002-62
PCS2002
X15
CAN-Bus
CAN-Bus
X28
COM2
X92
X93
PFAFF
Bedienfeld
A2
X27
COM1
X91
X0
A4
P40ED - Steuerung Wagenantrieb
serielle Schnittstelle (Fernsteuerung)
A1

15 Pneumatik-Schaltplan

Der Pneumatikplan ist in Grundstellung (Home-Position) der Maschine gezeichnet. die Energie (Luft und Strom) ist zugeschaltet. Die Bauglieder nehmen festgelegte Zustände ein.



PFAFF® Industrial



PFAFF Industriesysteme
und Maschinen AG

Hans-Geiger-Str. 12 - IG Nord
D-67661 Kaiserslautern

Telefon: +49-6301 3205 - 0
Telefax: +49-6301 3205 - 1386
E-mail: info@pfaff-industrial.com



Gedruckt in der BRD / Printed in Germany / Imprimé en la R.F.A. / Impreso en la R.F.A